

Česká zemědělská univerzita v Praze
Provozně ekonomická fakulta
Katedra řízení



Diplomová práce

Reengineering procesů v projektově orientované organizaci

Vypracoval: Petr Mikulášek

Vedoucí práce: Ing. Pavla Římovská

Studijní program: Systémové inženýrství a informatika

Obor: Informatika

duben 2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Petr Mikulášek

obor Informatika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze čl. 17 odst. 2 určuje tuto diplomovou práci.

Název práce: **Reengineering procesů v projektově orientované organizaci**

Osnova diplomové práce:

1. Úvod
2. Teoretická východiska Process managementu, Project managementu a principy uplatňování reengineeringu
3. Cíl práce a metodika
4. Charakteristika zkoumaného podniku
5. Analýza podnikových procesů a systému řízení procesů; uplatnění metodických přístupů Project managementu
6. Zhodnocení poznatků z analýzy; návrh procesního modelu
7. Závěr
8. Seznam použitých zdrojů
9. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 60 - 80 stran

Doporučené zdroje:

- H.Erikson, M.Penker, Business Modeling With Uml: Business Patterns At Work. Hardcover: John Wiley & Sons, 2000. 416 s. ISBN 0-471-29551-5.
- M.Hammer, J.Champy, Reengineering – radikální proměna firmy, Manifest revoluce v podnikání, 3. vydání, Praha: Management Press, 2000, 212 s. ISBN 80-7261-028-7
- M.Robson, P.Ullah, Praktická příručka podnikového reengineeringu. Praha: Management Press, 2000 s.180, ISBN 80-85943-64-6
- J.Marek, Integrovaný vývoj produktu. Praha: Management Press, 2009, s.304, ISBN 978-80-7261-206-2
- A.Svozilová, Projektový management. 1. vyd. Praha : Grada Publishing , 2006. 356 s. ISBN 80-247-1501-5.
- J.Doležal, P.Máchal, B.Lacko a kol., Projektový management podle IPMA. Praha: Grada Publishing, 2009, s.512, ISBN 978-80-247-2848-3
- V.Němec, Projektový management. Praha: Grada Publishing, 2002, s.184, ISBN 80-247-0392-0
- M.D.Rosenau, Řízení projektů. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. 344 s. ISBN 80-7226-218-1.
- V.Řepa, Podnikové procesy : Procesní řízení a modelování. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha : Grada, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.
- L. Mládková, Moderní přístupy k managementu.. Tacitní znalost a jak ji řídit. Praha: C.H.Beck, 2005, s.195, ISBN 80-7179-310-8
- F.Šmída, Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. Praha : Grada Publishing, 2007, s.293, ISBN 978-80-247-1679-4
- M.Grassová a kol., Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru. Brno: Computer Press, 2008, s.266, ISBN 978-80-257-1987-7
- L.Vodáček, O.Vodáčková, Moderní management v teorii a praxi. 2. rozšířené vydání. Praha: Management Press, 2009, s.328, ISBN 978-80-7261-197-3

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavla Římovská**

Termín odevzdání diplomové práce: duben 2011



Vedoucí katedry

L.S.



Děkan

V Praze dne: 15. 1. 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci *Reengineering procesů v projektově orientované organizaci* jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucí diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou průběžně citovány a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

V Praze dne 7.4.2011

Petr Mikulášek

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Pavle Římovské za vedení, inspiraci, a zejména za podporu při dokončování práce.

Abstrakt

Název

Reengineering procesů v projektově orientované organizaci

Souhrn

Práce se zabývá strategickou analýzou, rozbořem a hodnocením procesů projektově orientované organizace. Cílem je posoudit podmínky současného kritického období a navrhnout strategii, která umožní zastavit propad ekonomických výsledků a obnovit prosperitu podniku. Strategie je rozpracována do soustavy cílů, k cílům jsou navrženy měřitelné ukazatele a určeny procesy vedoucí k naplnění cílů. Nejdůležitější procesy jsou detailně rozpracovány a dokumentovány, a je naznačen postup jejich implementace.

Klíčová slova

Reengineering, Proces, Procesní řízení, Projekt, Projektové řízení, Strategické řízení.

Title

Business process reengineering in project-oriented company

Summary

This thesis deals with strategic analysis, process analysis and evaluation of project-oriented company. The main goal is to evaluate current critical period and define strategy aimed to stop the profit fall and to restore business prosperity. The strategy is elaborated as set of goals with measurable indicators and set of processes aimed to fulfillment of goals. The most important processes are modeled and designed in detail and it's outlined how to implement them.

Keywords

Business Process Reengineering, Process, Business Process Management, Project, Project Management, Strategic Management.

Obsah

1	Úvod	5
2	Teoretická východiska	6
2.1	Historický exkurs	6
2.2	Reengineering	13
2.3	Procesní řízení	20
2.4	Projekty a procesy v projektových organizacích	38
2.5	Shrnutí	41
3	Cíl práce a metodika	42
3.1	Účel a důvody strategické a procesní analýzy organizace.....	42
3.2	Cíl práce.....	42
3.3	Metodika.....	42
4	Charakteristika zkoumané organizace	45
4.1	Charakteristika odvětví.....	46
4.2	Analýza konkurenčního prostředí.....	50
4.3	Analýza vnitřního prostředí organizace	59
5	Analýza procesů organizace	68
5.1	Širší rámec procesů investiční výstavby	68
5.2	Globální model procesů organizace	70
5.3	Hlavní procesy.....	71
5.4	Podpůrné procesy – zajištění lidských zdrojů	86
5.5	Hodnocení výkonnosti a zralosti procesů	97
6	Návrh strategie, změn procesů a jejich implementace	100
6.1	Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb.....	100
6.2	Formulace strategie a scénářů budoucího vývoje	102
6.3	Stanovení strategických cílů	104
6.4	Návrh změn vnitřní struktury procesů.....	111
6.5	Plán implementace a návazné kroky.....	132
7	Závěr	136
	Seznam vyobrazení	137
	Seznam tabulek	138
	Použité zdroje	139

1 Úvod

Procesní a projektové řízení patří mezi významné pilíře dnešních teorií managementu. Jsou to účinné nástroje uskutečňování podnikatelských strategií a dosahování cílů – oceňované pro systémový přístup, který umožňuje využít matematické a statistické metody k optimalizaci procesů i projektů, a informační systémy k jejich řízení.

Ačkoliv se použití procesního a projektového managementu věnuje řada publikací, manažerských stylů, metodik či technik, bývá jejich přijetí v podmínkách České republiky poněkud rozpačité. Procesní přístup je u nás často zužován na certifikaci systémů managementu kvality (dle ISO 9001), která mívá za následek spíše růst byrokracie nežli skutečné řízení procesů (Řepa, a další, 2005). V oblasti projektového řízení se zdá být česká pozice o něco lepší např. podle (Knap, a další, 2006) nebo (Knap, 2010) , přesto však ne dokonalá.

Jaké byly prapůvodní příčiny vzniku projektového plánování, podnikového reengineeringu a procesního řízení? Jaké problémy jimi měly být vyřešeny? Proč například oblast stavebnictví, jež byla odnepaměti projektově orientovaná, přejímá dnešní projektové řízení velmi zdrženlivě, a proč naopak nacházejí procesní a projektový management největší uplatnění v sektoru financí, u technologických a telekomunikačních firem (Rawling, 2005)?

Tato práce se zabývá podnikatelskou situací konkrétní projektově orientované organizace. Ta, návazně na globální ekonomickou krizi a povolební situaci roku 2010-11, prochází obdobím dramatického poklesu poptávky a vyostřování konkurenčních vztahů.

Cílem práce je pokusit se aplikovat prvky strategického řízení, procesního přístupu a reengineeringu v organizaci takovým způsobem, aby došlo k zastavení propadu ekonomických výsledků a k obnovení dlouhodobé prosperity podniku. Tedy navrhnout strategii a určit procesy potřebné k dosažení strategických cílů.

2 Teoretická východiska

Tato kapitola shrnuje vývoj soudobých přístupů k řízení lidské práce. Zaměřuje se přitom na opakované procesy i jedinečné projekty, coby organizované skupiny činností vykonávané zpravidla paralelně větším počtem lidí.

Cílem teoretického úvodu je přiblížit podstatu podnikového reengineeringu, prostředky procesního řízení, a nakonec charakterizovat projektové organizace a procesy pro ně charakteristické, a závěrem se pokusit o srovnání projektového a procesního přístupu.

2.1 Historický exkurs

Pátrání po prvopočátcích řízení a organizace lidské práce vede hluboko do minulosti. Již starověké hierarchické systémy řízení státu a uspořádání společnosti, či zásady vedení válek, byly lidstvu vzorem pro dělbu práce a odpovědnosti. Můžeme např. najít dva a půl tisíce let staré záznamy o výstavbě pyramid v Gíze, kdy za budování každé jednotlivé stěny pyramidy odpovídal zvlášť určený „projektový manažer“. Podobně rozsáhlých a náročných projektů, jako jsou egyptské pyramidy, zná lidská historie celou řadu. Mohli bychom pokračovat sedmi divy světa, velkou čínskou zdí, středověkými katedrálami, indickým Tádž Mahalem a skončit třeba ve dvacátém století u bělomořského kanálu.

2.1.1 Průmyslová revoluce

Ještě před vypuknutím průmyslové revoluce fungovala v Evropě řada stavebních hutí, které dokázaly realizovat nejen rozsáhlé komplexy obytných a technických budov, ale i inženýrských staveb – mostů, akvaduktů či plavebních kanálů. Všechna tato díla vyžadovala jak mimořádně pečlivou projektovou přípravu, odborné znalosti a zkušenosti, schopnost obstarání potřebných zdrojů a kvalifikovaného řízení průběhu výstavby, tak rutinní znalost opakujících se administrativních procesů – od kontaktu se zákazníkem přes sjednání kontraktu až po závěrečné inkaso dohodnuté ceny. Avšak takových mistrů, s obsáhlou odbornou kvalifikací, kteří byli s to velké projekty v celé šíři zabezpečit a řídit, nebylo mnoho (Kalenda, 2008).

S počátkem průmyslové revoluce a s rostoucí poptávkou přestávala kapacita těchto hutí a dílen stačit. V osmnáctém století dochází k významnému přerodu v pojetí produkce směrem k soudobému podnikání.

Zakladatel klasické ekonomie Adam Smith popisuje již v roce 1776 ve svém díle *Pojednání o podstatě a původu bohatství národů* efekt, jaký přináší dělba práce v pracovních operacích. Jako příklad uvádí manufakturu vyrábějící špendlíky. Všimá si, že při rozdělení procesu jejich výroby na 18 dílčích operací a při specializaci dělníků na tyto jednotlivé činnosti (stříhání drátu, broušení, nasazení hlavičky) lze zvýšit produktivitu v řádu stonásobků!

Specializace v pracovních operacích se pak v následujícím století skutečně stává motorem průmyslové revoluce a postupně proniká jak dále do Evropy, tak do USA.

2.1.2 Vznik vědeckého řízení

Výroba průmyslových produktů se dále diferencovala. Rostla produkce i velikost firem. Ruku v ruce s tím se objevovaly a rostly také organizační struktury, které přejímaly princip hierarchického řízení – od nepaměti uplatňovaného ve vojenství. Francouzský klasik managementu Henri Fayol definuje v roce 1900 dodnes platný proces řízení sestávající z plánování, organizování, vedení (přikazování) a kontroly. O hierarchické organizační struktury pak opírá jeden z principů managementu – liniové řízení.

Jen o pár let později (1911) publikuje pensylvánský strojní inženýr Frederick W. Taylor základní dílo vědeckého managementu s příznačným názvem *The Principles of Scientific Management*. Staví řízení do role akademické disciplíny. Snaží se o důsledné normování pracovních operací, o jejich zajištění plánovitě školenými pracovníky, o vytyčení rolí a odpovědnosti vedoucích pracovníků.

Praxe nezůstává s optimalizací pracovních operací pozadu. Henry Ford spouští v roce 1913 první pásovou výrobní linku, která odbourává přesuny dělníků mezi pracovišti a přináší zlomový nárůst produktivity. Její zásluhou Fordova firma během několika let ovládá až 50% amerického automobilového trhu. Jen o pár let později aplikuje Alfred Sloan v konkurenční General Motors dělbu v operacích dokonce na podnikový management a administrativu.

Úspěšné průmyslové podniky dále rostou – některé horizontálně (převzetím svých konkurentů), jiné vertikálně (připojením svých dodavatelů či servisních firem), avšak zpravidla vždy geograficky.

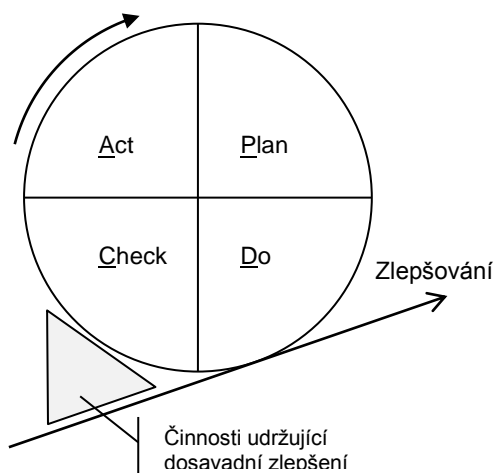
Větší počet poboček a provozoven firmám zachovával úspory z rozsahu, a zároveň umožňoval uplatnění na vzdálenějších trzích. Velikost firem však posléze začala působit obtíže: zdouhavé předávání materiálu, složitou koordinaci činností jednotlivých oddělení, nedostatečné sdílení informací atp.

S prvním pokusem o nápravu přichází opět Alfred Sloan – společnost člení do divizní organizační struktury (tj. divizí zaměřených na konkrétní značky / výrobní řady či geografické regiony). Jenomže příliš autonomní divize začaly ztrácet výhodu úspor z rozsahu. A pro ústředí firem vyvstaly nové problémy: s koordinací divizí a útvarů, s informacemi, které se dostávaly do ředitelství pozdě a notně „zašuměné“ dlouhým komunikačním řetězcem, s pozdním přijímáním rozhodnutí. Na odpoutání se od vertikálně řízených organizačních struktur a na objev horizontálně řízených procesů se čeká až do konce 80. let.

2.1.3 Řízení kvality a rozvoj procesního řízení

S pokračujícím rozvojem průmyslu rostla i konkurence. Trhy se postupně nasycovaly a významnou roli začínala hrát kvalita produkce. Americký fyzik a statistik Walter A. Shewhart navrhuje již v roce 1920 využít k zajištění jakosti výrobků statistické metody. Vytváří první moderní regulační diagram a dokazuje, že odchylky ve výrobním procesu následně vedou ke změnám hotového výrobku. Proto lze omezením odchylek ve výrobním procesu zlepšit kvalitu konečných produktů.

Na Shewhartovu práci navazuje od 40. let skupina amerických odborníků (Deming, Juran a Feigenbaum), kteří jsou v poválečném období přizváni lidry japonského průmyslu k řešení problémů s tamní nekvalitní produkcí. Zlepšovací návrhy Američanů a myšlenka kvality se v následujících desetiletích staly hlavním tématem japonského managementu, a to na všech úrovních řízení. V jejich zásadách se poprvé objevují principy orientace na proces a jeho trvalé zlepšování (kaizen).



Obrázek 1 – Demingův cyklus postupného zlepšování

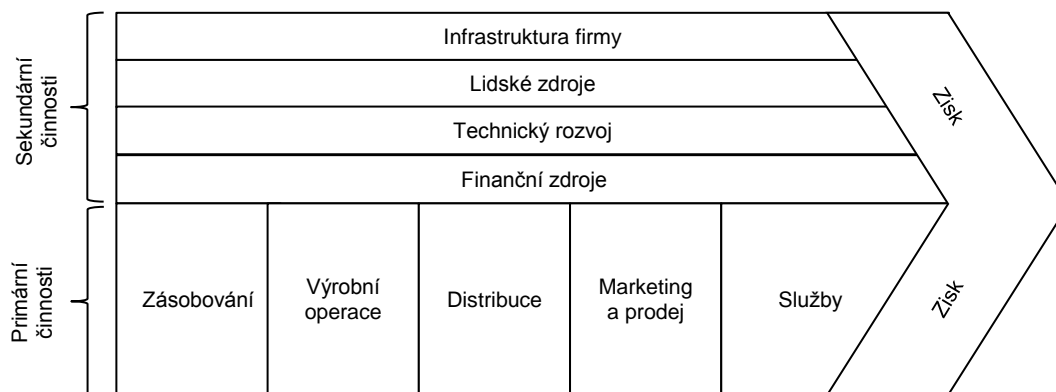
Zdroj: Autor dle (Sláchal, a další, 2009)

Tokio roku 1969 hostí první mezinárodní konferenci věnovanou kvalitě. Zde jsou poprvé prezentovány pojmy Total Quality (Feigenbaum) a Total Quality Control (Ishikawa). Od nich se odvíjí cesta k nové manažerské disciplíně 80. a 90. let – Total Quality Managementu (TQM). Ta zahrnuje široké spektrum kvalitativně zaměřených strategií, programů a technik. Jejimi hlavními zásadami jsou procesní a systémový přístup, trvalé zlepšování, leadership a orientace na zákazníka.

Také v západním světě používá řada velkých organizací (vč. vládních) již v 70. letech běžně vlastní kvalitativní standardy. Britská vláda tehdy vlastnila téměř polovinu průmyslových podniků v zemi a sama měla přednostní zájem o udržení pořádku i kvality řízení v nich. Z její iniciativy proto vzniká (1979) britský národní standard BS 5750, obsahově blízký filozofii TQM, který je záhy převzat (1987) jako mezinárodní norma systému řízení kvality – ISO 9001.

Další impuls zájmu o funkci podnikových procesů přináší v osmdesátých letech harvardský profesor Michal Porter. Ve svém konceptu hodnotového řetězce rozlišuje činnosti na ty, které výrobku přímo přidávají hodnotu, a na procesy ostatní – podpůrné. Porterův pohled je nový tím, že procesy nezkoumá jen jako původce kvality produktu, ale míří ke kořenům produkce samé – k hodnotě, kterou podnik vytváří pro své zákazníky.

Právě myšlenka hodnototvorných procesů ústí v koncept reengineeringu – zásadního přehodnocení procesů – od autorské dvojice Hammer, Champy. Ti ve svém díle *Reengineering – radikální proměna firmy: manifest revoluce v podnikání* (1993) upozorňují na vzrůstající individualizaci zákazníků a jejich požadavků, na sílící konkurenci i neustálou změnu na trzích a v technologiích. Vyzývají k opuštění hierarchicky řízených organizačních struktur s dosavadní fragmentací činností a izolovanými pracovišti. Kladou důraz na cíl – na výsledek procesu a hodnotu, kterou produkt zákazníkům přináší.



Obrázek 2 – Hodnotový řetězec dle M. Portera

Zdroj: (Molnár, 2001)

Radikální implementace reengineeringu však obsahovala i řadu rizik. Nejzřejmějším byl princip skokové změny a jeho deklarovaná neslučitelnost s východní filozofií postupných změn. V praxi projekty nezřídka ústily v jednorázovou činnost – manuální reengineering procesu, jehož výsledná podoba byla následně implementována v rigidních ERP aplikacích. Zakonzervování procesu vedlo k opakovanému nesouladu s potřebou reagovat na neustálé změny podmínek.

Tohoto problému si všímají H. Smith a P. Fingar (2003). Poprvé používají pojem procesní řízení (Business Process Management) a hovoří o jeho nutné podpoře informačními technologiemi i o vzájemné provázanosti radikálních a postupných změn:

„Třetí vlna BPM“ umožňuje společnostem a pracovníkům vytvářet a optimalizovat nové podnikové procesy za chodu. Změna je při návrhu prvořadým cílem. Díky agilním procesům mohou být hodnotové řetězce monitorovány a průběžně zlepšovány. Třetí vlna není reengineeringem procesů, integrací podnikových aplikací, řízením workflow či jiným balíčkem aplikací. Je spojením a rozšířením všech těchto technologií a technik do jednoho celku (Smith, a další, 2003).

2.1.4 Rozvoj projektového řízení

Projekty mají oproti procesům ve svém rodokmenu mnohem blíže ke stavebnictví než k hromadné průmyslové výrobě. Přesto je rozvoj nástrojů pro jejich řízení svázán s průmyslovou revolucí a vědeckým managementem.

Za zakladatele projektového managementu bývá označován spolubydlící F. W. Taylora, strojní inženýr Henry Laurence Gantt. Ve svém díle *Organizing for work* publikuje mezi příklady a diagramy i úsečkový diagram (dodnes známý jako Ganttův), jeden ze základních nástrojů časového plánování a sledování.

Objev pokročilejších metod a technik přichází později, a to s nástupem druhé světové války. K řízení bojových operací, ale i pro vývoj nových zbraní začal být rozsáhle využíván matematický aparát. Specifikem bojových operací byla jejich neopakovatelnost a těžiště řízení proto leželo v plánování. Vzniká disciplína operačního výzkumu, která (mezi jinými kvantitativními metodami) rozvíjí praktické aplikace teorie grafů a síťovou analýzu. Po válce, spolu s návratem operačních analytiků do civilního života, přichází

nový rozkvět vědeckého řízení v korporacích i v nově vznikajících konzultačních firmách. Koncem 50. let se objevují techniky projektového plánování opírající se teorii grafů a optimalizaci v síti.

Nejznámější je patrně metoda kritické cesty (CPM) vyvinutá v petrochemickém koncernu DuPont pro zbudování nového továrního provozu. Technika se opírá o síťový graf, v němž hrany znázorňují dílčí činnosti a jejich ohodnocení pak dobu jejich trvání. V síti se hledá nejdelší logická posloupnost od počátečního ke koncovému uzlu – kritická cesta. Činnosti, které na kritické cestě leží, nemají žádnou časovou rezervu a limitují tak celkovou délku trvání projektu.

Ve stejné době (1958) je nezávisle vytvořeno i pravděpodobnostní rozšíření kritické cesty – metoda Program Evaluation and Review Technique (PERT) poprvé použitá při vývoji balistických střel Polaris pro ponorky amerického námořnictva. PERT považuje každou jednotlivou činnost projektu za náhodnou veličinu a pomocí jejích charakteristik (střední hodnoty, minima, maxima a odchylky doby trvání) se snaží odhadovat pravděpodobnost dokončení projektu ve stanoveném čase.

V tentýž rok vzniká na starém kontinentě metoda měření potenciálu v síti (MPM¹). Ta pracuje s uzlově ohodnoceným grafem a oproti CPM či PERT umožňuje intervalové zadání vztahů mezi činnostmi či svázání dvou činností jejich konci.

Další rozšíření síťové analýzy přináší (1966) metoda Grafic Evaluation and Review Technique (GERT). Pracuje s grafy se stochastickou topologií, kdy mohou být vazby mezi činnostmi ohodnoceny pravděpodobnostmi přechodů – tj. realizace činností následujících. A v roce 1979 je navržena rozšiřující metoda Queues GERT (Q-GERT) určená pro simulaci chování systémů nebo procesů, u nichž trvání činností, tvoření a trvání front, sekvenční, paralelní nebo cyklické řazení činností může mít deterministický nebo pravděpodobnostní charakter (Šubrt, a další, 2007 str. 16).

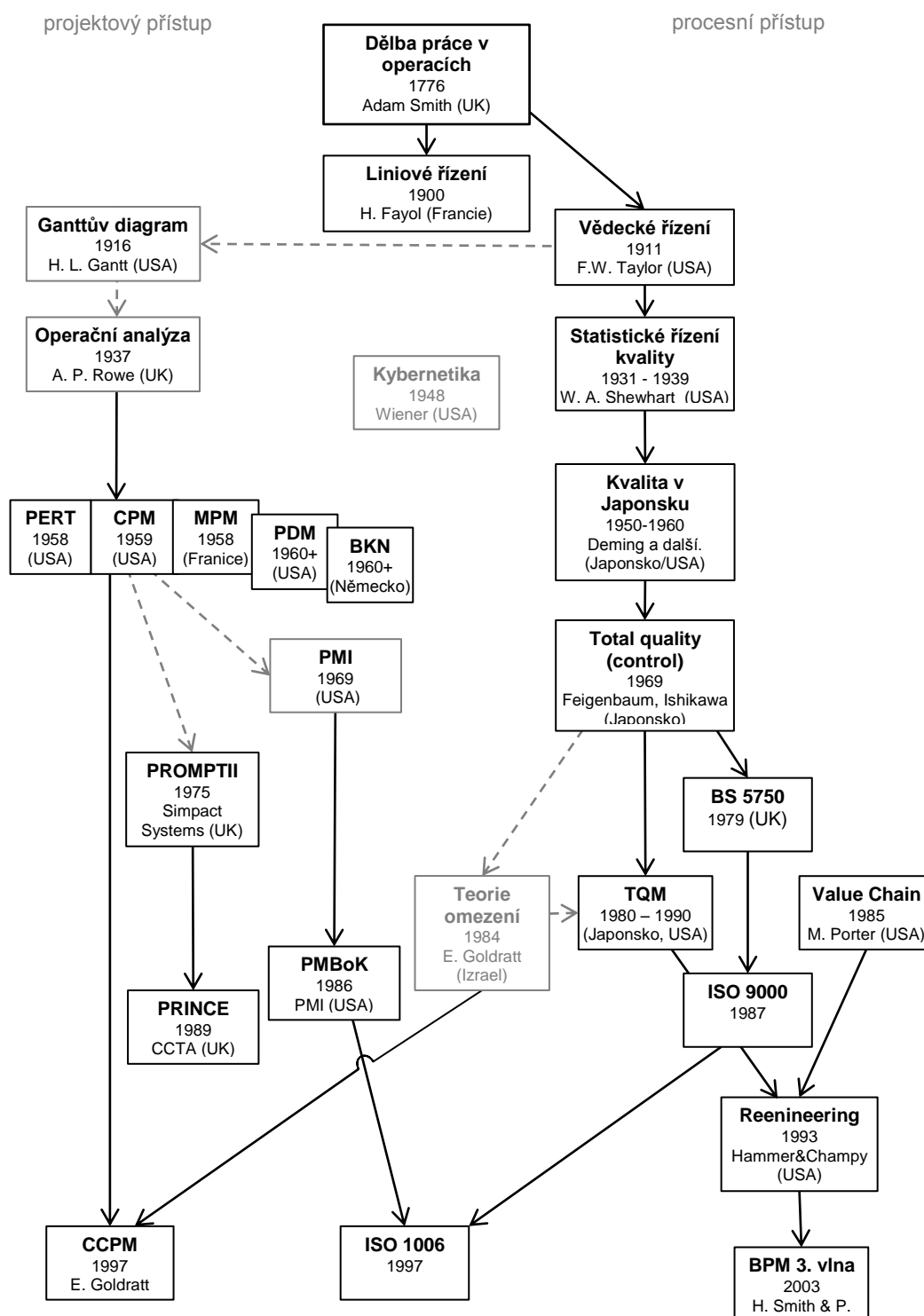
Jednou z posledních (1997) a kladně přijímaných technik projektového plánování je metoda kritického řetězu (CCPM). Jejím autorem je izraelský profesor Eliyahu Moshe Goldratt. Ten na základě své Teorie omezení (1984) a psychologických poznatků (Studentův syndrom a Parkinsonův zákon) formuluje zásady pro odhadování doby trvání a pro práci s časovými rezervami v podmínkách omezených zdrojů. Kritický řetěz je tak zobecněním kritické cesty, které navíc respektuje dostupnost zdrojů pro danou činnost.

Postupné rozšiřování projektového managementu v komerční sféře ale přináší, krom systémově analytického, také manažerský pohled. Ten klade důraz na praktickou realizaci projektu. Řeší problémy týkající se odpovědnosti pracovníků za úkoly, výběru manažerů různých úrovní řízení i ostatních lidských zdrojů, motivace pracovníků, způsobu odměňování a řady dalších (Šubrt, a další, 2007 str. 5).

V roce 1965 je ve Švýcarsku založena první asociace pro projektové řízení – International Project Management Association (IPMA). Její péčí je vyvinut a dnes udržován standard *IPMA Competence Baseline* (ICB), který obsáhle popisuje potřebné schopnosti a dovednosti projektových manažerů i členů jejich týmů (Doležal, a další, 2009 str. 26).

¹ O pár let později je de facto táž metoda „znovuvynalezena“ Američany jako Precedence Diagramming Method (PDM) a dále rozvíjena – jako např. německá Baukasten-Netzplan (BKN).

O čtyři roky později (1969) vzniká americký Project Management Institute (PMI) – pozdější tvůrce standardu pro projektové řízení: *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK). Tato obsáhlá metodika (s kořeny v projektech US Army) popisuje jak procesy řízení a techniky plánování projektů, tak i nezbytné znalostní oblasti a kompetence projektových manažerů.



Obrázek 3 – Historické milníky vývoje procesního a projektového řízení

Zdroj: Autor.

V Británii se první procesní standard projektového řízení objevuje v roce 1975 pod názvem PROMPTII. Původně šlo o metodikou určenou k řízení vývoje informačních systémů pro státní instituce, avšak později byla pod názvem *PROjects IN Controlled Environments* (dnes PRINCE2) publikována jako obecně závazný standard projektového řízení vyžadovaný od firem pro účast na vládních zakázkách v oboru ICT.

Samostatným nadnárodním počinem je pak norma ISO 10006 – Směrnice pro management jakosti projektů, poprvé publikovaná v roce 1997. Jde o pokus organizace ISO vydat mezinárodní normu projektového řízení harmonizovanou se standardy procesně orientovaného managementu kvality. V praxi však nejde o ucelený certifikovatelný standard, ale jen o poměrně stručné mapování pojmů projektového managementu dle PMI ke kapitolám normy ISO 9001. Nově je připravována řada mezinárodních norem ISO 21500, která má souhrnně pojmut životní cyklus projektů, projektové plánování, projektové i podpůrné řídicí procesy, a nakonec oblast i osobních kompetencí, jak ji pojímá současná IMPA.

2.2 Reengineering

2.2.1 Charakteristika reengineeringu

Reengineering jako pojem se objevuje v polovině 90. let na americké půdě. Původci jeho myšlenek jsou zejména konzultanti Michael Hammer a James Champy, posléze další autoři (Thomas H. Davenport, Raymond Manganelli a Mark Klein).

Hammer a Champy představují vstup do nového tisíciletí v podnikání jako dobu zásadního přerodu – přehodnocení podnikatelských modelů fungujících od doby Adama Smithe. Motiv pro takové přehodnocení odvozují ze změn ve fungování trhů, které jsou determinovány nasycením poptávky industriální éry, „zmenšení“ světa díky rozvoji dopravních komunikací i telekomunikací a vstupem do dnešního prostředí, které charakterizují tři základní prvky („tři C“):

- Zákazníci (Customers)
- Konkurence (Competetion)
- Změna (Change)

Nové postavení *zákazníků* vyplývá z převisu nabídky nad poptávkou, a také z velmi dobré informovanosti zákazníků. Tu umocňuje rozvoj a dostupnost informačních technologií. Zákazníci přicházejí na trh s výrazně individuálními požadavky.

Konkurence roste díky množství podniků, globalizaci a propojování různých částí světa. Zároveň se konkurenční boj odehrává na více frontách současně – roli hraje cena, kvalita, přidaná hodnota i doprovodné služby.

Změna se v podnikání stává všudypřítomnou. Zkracuje se nejen doba vývoje nových produktů, ale i životní cykly výrobků. V globálním světě se nový výrobek uvedený v jedné zemi dostává vzápětí na celosvětový trh a velmi rychle mění jeho dosavadní pravidla. Reagují na něj nejen zákazníci a konkurenti, ale i vlády, ratingové agentury nebo banky.

Ve světle takových změn Hammer a Champy ukazují způsob, jakým mohou firmy provést svou obrodu. „Techniky, které k tomu mohou použít, nazýváme podnikovým reengineeringem. Ten má pro nastupující revoluci v podnikání stejný význam, jaký dosud měla specializace práce. Světové podniky – dokonce i ty nejúspěšnější a nejslibnější z nich – musí zvládnout a aplikovat principy podnikového reengineeringu. Jinak budou zastíněny úspěchem těch firem, které to dokáží“ (Hammer, a další, 2000 str. 10).

Pojem reengineeringu je vymezen takto:

Reengineering znamená zásadní přehodnocení a radikální rekonstrukci (redesign) podnikových procesů tak, aby mohlo být dosaženo dramatických zdokonalení z hlediska kritických měřítek výkonnosti, jako jsou náklady, kvalita, služby a rychlost. (Hammer, a další, 2000).

V této definici jsou zdůrazněny čtyři klíčové pojmy: *zásadní, radikální, dramatické a procesy*.

Zásadní přehodnocení znamená zkoumání nevyslovených předpokladů, na nichž je založen stávající způsob podnikání. Znamená hledání odpovědí na otázky: Proč děláme to, co děláme? Proč to děláme právě tímto způsobem? (Hammer, a další, 2000 str. 38)

Radikální přehodnocení („jdoucí ke kořenům“) odkazuje, na nedostatečnost povrchních změn a úprav. Nepotřebné struktury a postupy mají být plně odvrhnuty a nahrazeny zcela novými.

Dramatická zlepšení mají mít význam kvantitativních výkonnostních skoků. „K tomu, aby se firma dostala z 10% propadu, stačí konvenčnější metody – od aktivizace lidí až po zavedení programů postupného zvyšování kvality. Reengineering by měl být zaváděn, když je zapotřebí výrazná změna“ (Hammer, a další, 2000 str. 39).

Procesy (chápané jako ucelené komplexní řetězce činností) jsou hlavním prostředkem k dosažení zlepšení. Pod vlivem koncepce Adama Smitha, která rozčleňuje práci do nejjednodušších úkolů, jež přiděluje specializovaným pracovníkům, se moderní firmy a jejich manažeři zaměřují na individuální úkoly procesu – příjem formuláře objednávky, expedici výrobků ze skladu atd. – a mají sklon ztrácet ze zřetele větší cíl, jímž je doručení výrobků do rukou zákazníka, jenž si je objednal. Individuální úkoly v rámci procesu jsou důležité, ale žádný z nich nemá pro zákazníka význam, pokud není v pořádku celý proces, čili když proces nevede k dodání zboží (Hammer, a další, 2000 str. 41).

2.2.2 Principy tvorby nových procesů

Původní podoba reengineeringu cílila do prostředí větších podniků, kde organizační struktura významně překryla a fragmentovala původně spojitý produkční proces. Hammer vychází z předpokladu, že za tržním úspěchem firem nestojí výrobky, ale právě procesy, jimiž jsou tyto výrobky vytvářeny (Hammer, a další, 2000 str. 30). Pro dosažení úspěchu proto považuje za nutné tyto degenerované a přežitě procesy opustit a vybudovat nové – zcela od nuly.

Z konkrétních zkušeností s procesy v podnicích, které reengineeringem úspěšně prošly, shrnuje Hammer hlavní charakteristiky dobře projektovaných procesů:

- Několik prací je spojeno do jedné.
- Procesy je nezbytné udržet jednoduché.
- Pracovníci rozhodují.
- Kroky procesu jsou vykonávány v přirozeném sledu.
- Procesy mají variantní provedení.
- Práce se provádějí tam, kde je to nejrozumnější.
- Redukují se kontrolní opatření a nástroje.
- Minimalizují se smírčí jednání.
- Manažer případu je jediným kontaktním místem.
- Převažují hybridní centralizované/decentralizované operace.

Tyto zásady však pouze vytyčují rámec, v němž dochází k „obnově“ podnikání. Ne každý „reengineeringovaný“ podnikový proces bude mít všechny uvedené charakteristiky (Hammer, a další, 2000 str. 67).

Návrh nových procesů vychází velkou měrou z nových technologických možností. Z nich Hammer vybírá 8 klíčových, které pomáhají dosavadní pravidla podnikání měnit.

Tabulka 1 – Vliv informačních technologií na pravidla podnikání

Staré pravidlo	Zlomová technologie	Nové pravidlo
Informace mohou být přítomny v jednu dobu jen na jediném místě.	Sdílené databáze.	Informace mohou být současně přítomny všude, kde jsou potřebné.
Jen experti mohou zvládnout komplexní práci.	Expertní systémy.	Univerzalista může vykonávat práci experta.
Podniky se musí rozhodnout mezi centralizací a decentralizací.	Telekomunikační sítě.	Podniky mohou souběžně sklízet výhody centralizace a decentralizace.
Manažeři rozhodují o všem.	Nástroje na podporu rozhodování (databázový přístup, software pro modelování).	Rozhodování je součástí každé pracovní funkce.
Provozní personál potřebuje pracoviště, kde může přijímat, ukládat, uchovávat a předávat informace.	Bezdrátový přenos dat a přenosné počítače.	Provozní personál může předávat a přijímat informace, ať je kdekoli.
Nejlepší kontakt s potenciálním zákazníkem je osobní kontakt.	Interaktivní videodisk.	Nejlepší kontakt s potenciálním zákazníkem je efektivní kontakt.
Musíte přijít na to, kde jsou věci uloženy.	Technologie automatické identifikace a automatického vyhledávání.	Věci vám řeknou, kde jsou.
Plány se revidují periodicky.	Vysoce výkonná výpočetní technika.	Plány se revidují průběžně

Zdroj: autor podle (Hammer, a další, 2000 stránky 91-98)²

Poslední oblastí, kterou reengineering významně zasahuje je role lidí coby klíčových zdrojů pro fungování procesů. Hammer doslova hovoří o novém trhu práce:

² Z přehledu je patrné, že vznikl v první polovině 90. let. Optikou 15-letého odstupe lze posoudit, které technologie skutečně přinesly do podnikání očekávané změny, a které zůstaly jen vývojovým mezistupněm (videodisk) či ne zcela naplněnou ideou (expertní systémy či systémy na podporu rozhodování).

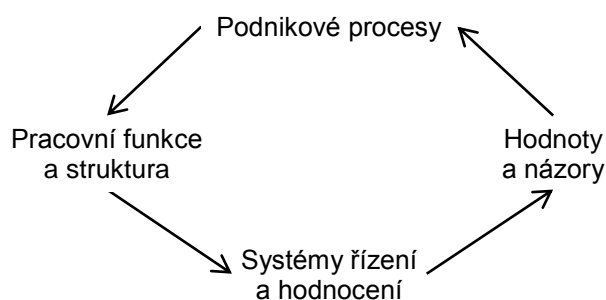
„Když proces prošel reengineeringem, dochází k přeměně pracovních funkcí od úzkého a úkolově orientovaného pojetí k pojetí mnohostrannému. Lidé, kteří dříve pracovali na základě instrukcí, dnes sami uplatňují právo volby a rozhodují. Práce typu montážní linky mizí. Existence funkčních útvarů ztrácí opodstatnění. Manažeři přestávají působit jako dozorcí a stávají se z nich spíše koučové. Pracovníci se více zaměřují na potřeby zákazníků a méně pak na potřeby svých šéfů. Jejich postoje a hodnoty se mění v závislosti na nových podnětech. Prakticky každý aspekt organizace je transformován, často pak k nepoznání“ (Hammer, a další, 2000 str. 68).

Změnu role lidí a nová organizační pravidla Hammer shrnuje v 10 zásadách:

- Mění se pracovní jednotky – od funkčních útvarů k procesním týmům.
- Mění se charakter jednotlivých pracovních činností – od jednoduchých úkonů k mnohostranné práci.
- Mění se role lidí – od rolí podléhající kontrole k rolím s větší pravomocí.
- Mění se příprava k výkonu práce – od výcviku ke vzdělání.
- Zaměření na výkonová kritéria a změny v odměňování – od činnosti k výsledkům.
- Mění se kritéria postupu – od výkonnosti k schopnostem.
- Mění se hodnoty – od protektivních k produktivním.
- Manažeři se mění – z dohlížitelů v kouče.
- Mění se organizační struktura – od hierarchické k ploché.
- Vedoucí se mění – ze zapisovatelů výsledků ve vůdčí osobnosti.

Důsledkem reengineeringu procesů se stává hlubší proměna organizace. Hammer ji znázorňuje pomocí tzv. diamantu podnikového systému.

1. Nově nastavené *procesy* určují náplň pracovních funkcí a strukturu pracovních týmů. Integrované procesy vedou nikoliv již k úzce specializovaným, ale k mnohostranným pracovním funkcím lidí organizovaných v procesních týmech.
2. Lidé v *pracovních funkcích* musí být hodnoceni a odměňováni na základě vhodných systémů řízení.
3. *Systémy řízení* – kritéria hodnocení a odměňování výkonnosti pracovníků jsou tím, co utváří hodnoty a názory zaměstnanců.
4. A konečně tyto *názory a hodnoty* musí podporovat výkonnost procesů



Obrázek 4 – Diamant podnikového systému řízení

Zdroj: (Hammer, a další, 2000 stránky 82-83).

2.2.3 Metodický postup reengineeringu

Praktické provedení reengineeringu je specifickým projektem řízení změny v podniku. Projekt je zpravidla iniciován vrcholovým vedením, jehož členové dále i přijímají role (přínejmenším roli sponzora) v realizačním týmu.

Metodiky reengineeringových projektů jsou charakterově blízké projektům implementace informačních systémů. Klasické metodiky³ člení projekt do tří základních etap:

1. Přípravy projektu reengineeringu.
2. Rekonstrukce procesu.
3. Implementace změny.

1. Příprava projektu reengineeringu

Iniciace projektu začíná dle Hammera zpracováním poměrně stručné tzv. Důvodové zprávy a jejím představením zaměstnancům. Davenport staví na začátek potřebu vytvoření vize a od ní odvozených cílů, v čemž nachází oporu v metodice Manganelliho a Kleina. Kodak počítá již v této fázi s naplánováním projektu.

Druhým krokem přípravy je *identifikace podnikových procesů*, což v pojetí Hammera a Champyho představuje získání všeobecného přehledu o procesech firmy, včetně jejich vzájemných vazeb a interakcí s okolím. Manganelli zdůrazňuje zákaznickou orientaci takto vytvořeného procesního modelu.

Na identifikaci pak navazuje výběr procesů, které mají být předmětem změny. Hammer k výběru nabízí tři kritéria: Nefunkčnost, význam a zvládnutelnost⁴.

2. Rekonstrukce procesů

Rekonstrukce začíná tzv. *Poznáním procesů (či vizí)*, tj. porovnáním jejich současného a očekávaného výkonu. Manganelli a zejména Davenport zdůrazňují (oproti Hammerovi a Champymu) důležitost přesného zjištění současné úrovně výkonnosti, ale i podrobnější studium současného fungování, aby při redesignu nebyly znovuobjevovány existující praktiky. Kodak již do této fáze začleňuje sestavení projektového týmu a získání manažerů (vlastníků) budoucích procesů.

Samotný *redesign* procesů je u většiny autorů vztahován ke zkoumání možné podpory v informačních technologiích a následnému návrhu informačního systému. Manganelli zde zmiňuje i tzv. *personální redesign* – vytvoření nového pracovního prostředí včetně organizačních a personálních plánů.

3. Implementace

V poslední fázi dochází k transformaci organizace, nových / rekonstruovaných procesů, včetně přizpůsobení infrastruktury požadavkům nově konstruovaných procesů.

³ Dále jsou shrnuty metodiky Hammera a Champyho, Davenporta, Manganelliho a Kleina, a společnosti Kodak dle (Řepa, 2007 stránky 38-41).

⁴ Vedle neformálních kritérií existují i formální techniky výběru – např. PQM či TOC.

Davenport před vlastní implementací předřazuje tzv. prototypování procesů, které slouží lidem organizace k seznámení a případnému vylepšení nových procesů. Po implementaci změn pak předpokládá jejich důsledné a časově náročné testování.

Zajímavý reprezentativní rámec hlavních fází reengineeringových projektů poskytuje empirická studie provedená společností ProSci, shrnující poznatky z 248 projektů v mnoha různých společnostech. Z této studie Řepa shrnuje 7 obecně přirozených fází projektu, které by měla každá metodika reengineeringu obsahově pokrýt (Řepa, 2007 stránky 53-54):

1. Plánování a spuštění projektu

- výběr týmu,
- stanovení cílů,
- definice rozsahu,
- výběr metodiky,
- vytvoření harmonogramu projektu,
- výběr externích poradců,
- získání sponzorů projektu,
- naplánování změny (první krok řízení změn),
- příprava týmu.

2. Zhodnocení současného stavu a kompletace poznání v oboru

- globální - přehledová definice procesu,
- benchmarking (srovnávací studie parametrů firmy vůči ostatním),
- zjištění cílových skupin zákazníků,
- zjištění cílových skupin zaměstnanců,
- zhodnocení technologie.

3. Globální návrh procesů

- návrh struktury procesů,
- návrh architektury technologické podpory procesů,
- návrh organizační struktury (nutných změn v organizaci),
- návrh personální struktury (nutných změn pracovních míst).

4. Případová studie chystané změny

- analýza nákladů a přínosů,
- příprava případové studie,
- prezentace vrcholovému vedení a klíčovým osobám.

5. Detailní návrh systému procesů

- detailní definice procesů,
- vývoj podpůrného informačního systému,
- vytvoření systému školení,
- naplánování implementace,
- naplánování zavedení procesů (operational transition plan),
- pilotní projekty a zkušební provoz.

6. Implementace a zavedení systému procesů

- široce zaměřené pilotní projekty,
- fázování implementace,
- vývoj systémů měření,
- plná implementace procesů.

7. Postupné zlepšování systému procesů

- neustálé měření a zlepšování nových procesů a podpůrných systémů (organizačního, informačního, apod.).

K výběru metodiky Řepa dále podotýká:

Pro každý konkrétní projekt, vždy ovlivněný jednak situačními okolnostmi, jednak „kulturou“ organizace a schopnostmi dostupného týmu, je zapotřebí věnovat dostatečnou pozornost vytvoření vlastní metodiky postupu, respektující jednak specifickou projektu, a jednak kulturní a další specifika organizace (Řepa, 2007 str. 63).

Vhodným základem pro tvorbu vlastní metodiky je podle Řepy právě sedm fází projektu identifikovaných shora zmíněnou studií.

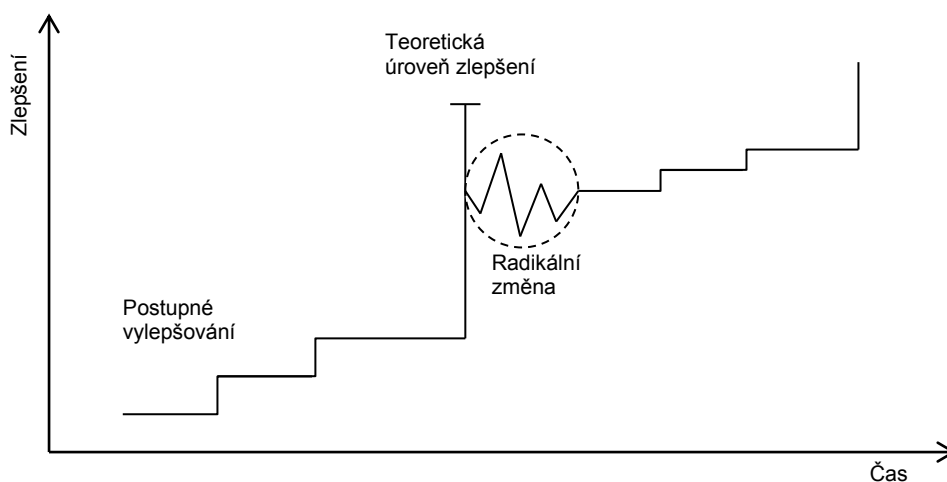
2.3 Procesní řízení

2.3.1 Nástup procesního řízení

Období boomu (v polovině 90. let) přineslo reengineeringu i řadu neúspěšných projektů a vysloužilo mu pověst nástroje určeného k hromadnému propouštění zaměstnanců.

Neúspěchy pramenily jednak z nedostatečného řízení projektů (zejména z podcenění lidského faktoru a odporu ke změnám), ale i z izolovanosti projektů. Ty často nebyly sladěny s podnikovou strategií, případně končily jednorázovým nastolením nových procesů, jejichž další vývoj ustrnul.

Již Davenport (1993) přitom zdůrazňoval, že „reengineering je pouze dílem toho, co je k radikální změně procesů nezbytné, a že odkazuje především k návrhu nových procesů. (Úplnější) pojem zlepšování procesů naproti tomu zahrnuje předvídání nových pracovních strategií, skutečné navrhování procesů a jejich implementaci, a to v celém komplexu technologické, lidské a organizační dimenze“ (Davenport, 1993 str. 2).



Obrázek 5 – Postupným zlepšováním k radikální změně

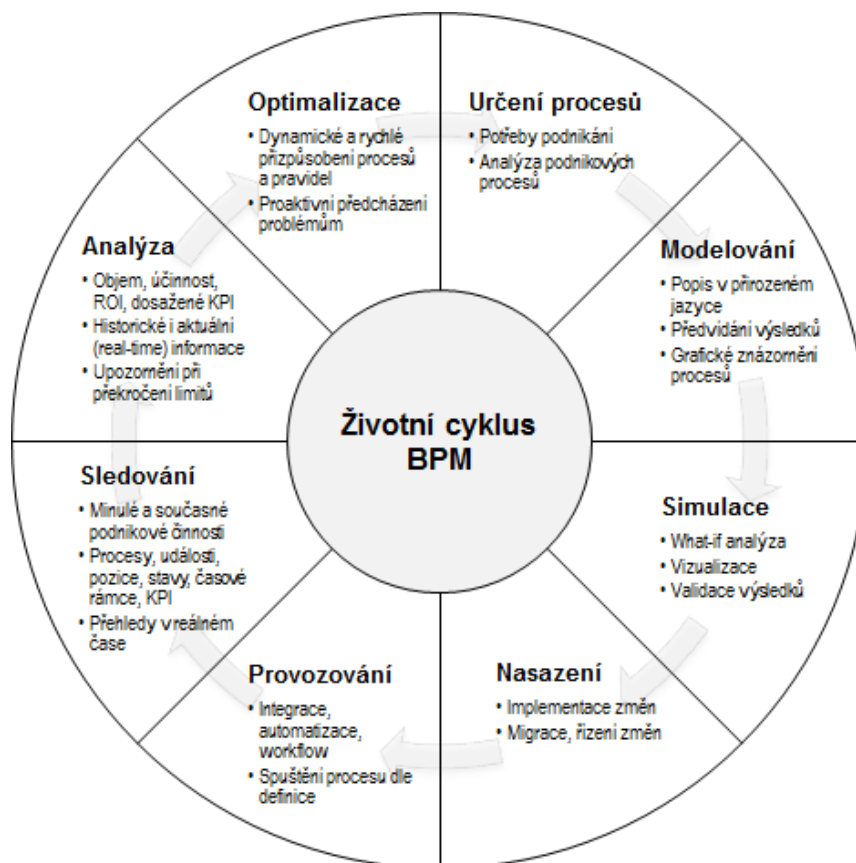
Zdroj: (Řepa, 2007 str. 35).

Do hry se tak (kromě diskuze o přístupu k lidskému faktoru) vrátila otázka trvalého zlepšování procesů – resp. jejich komplexního řízení. Jak zmiňuje Řepa, ukázalo se, že spor o to nakolik má být změna radikální, jestli má být úplná nebo částečná apod., je zcela irelevantní, resp. vše je správně – je třeba uvažovat o postupných a pozvolných stálých změnách, jakož i o jednorázové a radikální změně, a to ve vzájemných vztazích a vývojových souvislostech (Řepa, 2007 str. 24). Radikální reengineering je tak dle Řepy jen zákonitou etapou zrání podnikových procesů.

Vývojová etapa reengineeringu přesto přinesla víc než jen myšlenku, že stávající procesy lze i bourat. Obohatila dosavadní přístupy k procesům o důležitý prvek – procesní modelování a zdůraznila principy návrhu účinných a efektivních procesů. Vyzdvihla klíčovou roli informačních technologií.

Z těchto kořenů vzhází na přelomu tisíciletí nové pojetí přístupu k procesům, o kterém se začíná poprvé hovořit jako o *procesním řízení* (Business Proces Management). Jeho předmětem je podpora podnikových procesů za použití metod, technik a softwaru k návrhu, prosazení, řízení a analýze provozních procesů zahrnujících lidi, organizace,

aplikace, dokumenty a další zdroje informací (van der Aalst, a další, 2003). Fingar a Smith hovoří o třetí vlně, Kalenda o druhé generaci procesního řízení. Klíčem k ní je další využití informačních technologií – už nejen k podpoře klíčových procesů, ale i k jejich vlastnímu provádění. Procesy jsou pomocí nástrojů IT nejen modelovány, ale i simulovány, implementovány a prováděny, řízeny, monitorovány a analyzovány, jak znázorňuje schéma životního cyklu, jak jej publikoval např. Gartner.



Obrázek 6 – Životní cyklus řízení podnikového procesu

Zdroj: (Enterprise Architecture Council, 2010), rovněž podle (Cantara, 2010).

2.3.1.1 Vymezení pojmu proces

Hovoříme-li o reengineeringu procesů a procesním řízení, je načase pojem *proces* úplněji vymezit. Z řady pojetí autor vybírá normativní a „nejúplnější“ definice:

Poměrně obecně jej definují normy managementu kvality:

Proces je soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, které přeměňují vstupy na výstupy (ČSN EN ISO 9000, 2006 str. 24).

Kontextu procesního řízení však lépe vyhoví definice popisnější a přesnější:

Proces je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností a/nebo subprocesů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka (Šmída, 2007 str. 29).

2.3.1.2 Klasifikace procesů a jejich zralosti

Podnikové procesy lze klasifikovány různými způsoby.

Hierarchický pohled členění podnikové procesy do úrovní podobných tradičním organizačním diagramům. (Ryan K., 2009):

1. *Operační řízení*, kdy „proces zajišťuje, aby konkrétní úkoly byly prováděny účinně a efektivně“.
2. *Taktické řízení*, což je „proces, kterým manažeři zajišťuje, aby zdroje byly získány a použity efektivně a účinně k naplnění cílů organizace“.
3. *Strategické plánování*, které je „procesem rozhodování o cílech organizace, o změnách v cílech, o zdrojích použitých k dosažení těchto cílů, a o pravidlech, jimiž se řídí získávání, používání a nakládání s těmito zdroji“.

Takový pohled příliš neodpovídá procesnímu přístupu a vymezení pojmu procesu výše. Přesto má silné zástupce, např. v metodikách projektového managementu, kde vlastní projektové činnosti jsou podřízeny procesu řízení projektu, a tomu je nadřazen proces řízení projektového portfolia.

Funkční pohled je patrně nejčastějším členěním procesů, a to na procesy hlavní, podpůrné, a případně řídicí.

1. *Hlavní procesy* (též klíčové) procesy jsou orientovány na externího zákazníka. Jsou to ty, které poskytují základní typový produkt a přinášejí hodnotu – tj. procesy, z nichž je organizace živa (Řepa, 2007 str. 210).
2. *Řídicí procesy* zajišťují efektivitu podniku, dodržování podnikových předpisů a legislativních požadavků (Ryan K., 2009). Podle (Šmída, 2007 str. 143) jde o procesy informačního působení, které nepřidávají hodnotu do konečného produktu.
3. *Podpůrné procesy* jsou zaměřeny na poskytování produktů a služeb interním zákazníkům nebo klíčovým procesům, které však, v případě potřeby, mohou být s výhodou zajišťovány externě subdodavatelsky (Šmída, 2007 str. 143). Jde o procesy, které přidávají hodnotu, ale neprobíhají napříč celou organizací.

Ještě podrobnější funkční členění specifikují požadavky managementu kvality normy ISO 9001, která rozlišuje:

1. Procesy řízení organizace.
2. Realizační procesy (v oblastech plánování produktu, zpracování zákaznických požadavků, návrhu a vývoje, nákupu a vlastní výroby / poskytování služeb)
3. Procesy zajištění zdrojů (v oblastech lidských zdrojů, infrastruktury a pracovního prostředí).
4. Procesy měření a zlepšování (v oblastech monitorování a měření, řízení neshod, analýzy dat a zlepšování).

Autor této práce považuje za významné hledisko míry určitosti průběhu procesu, ale také frekvence jeho opakování a délky trvání cyklu. Takové rozlišení⁵ má vliv na způsob modelování, použití technických podpůrných prostředků i na vlastní řízení procesu.

1. *Deterministické procesy*. To jsou procesy, které lze zpravidla plně automatizovat, a proto nevyžadují užití lidských zdrojů. Délka jejich cyklu se pohybuje od minut po hodiny.
2. *Procesy pracovního toku (workflow)*. Procesy, které lze označit za asistované. Jsou jakousi obdobou výrobní linky, kdy je objekt zpracování uchováván a předáván zpracovatelům technickými prostředky. V procesu se vyskytují předem známé rozhodovací nebo transformační úkony, které nelze plně automatizovat. Délka cyklu se zde pohybuje v řádech minut až dní.
3. *Výrazně stochastické procesy a projekty*. Jde o procesy, které vytvářejí produkt ze zdrojů a surovin ležících mimo technický produkční systém. Často jde o procesy tvůrčí činnosti s počáteční velkou mírou neurčitosti. Technické prostředky hrají při provádění těchto procesů obvykle jen podpůrnou roli. Délka cyklu se pohybuje v řádu týdnů až let.

Vyjma zatřídění typů procesů je při jejich reálném řízení významná jejich vyspělost. Hodnocení *zralosti procesů* má kořeny v práci klasiků managementu kvality Deminga a Jurana a jejich kolegy Philipa Crosbyho. Právě Crosbyho „mřížka zralosti“ se stala základem pro CMM (*Capability Maturity Model*) – model zralosti procesů v oblasti softwarového vývoje a prostředí technologických firem, z něž se vyvinuly pozdější CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) a obecná procesní metodika BPMM (*Business Process Maturity Model*).

V tomto modelu (OMG, 2008, BPMM 1.0) se rozlišuje pět úrovní zralosti procesů:

1. *Počáteční úroveň zralosti* – „hašení požáru“. Chybí konkrétní cíle. Úspěch v organizacích pracujících na této úrovni zralosti procesů závisí zejména na schopnostech a hrdinství lidí organizace, nikoli na využívání osvědčených postupů.
2. *Řízená úroveň zralosti* – „řízení pracovních jednotek“. Cílem je vytvoření základů managementu (vztahů nad a podřízenosti) v každé pracovní jednotce nebo projektu.
3. *Standardizovaná úroveň zralosti* – „řízení procesů“. Cílem je vytvořit a využívat společnou infrastrukturu procesů a aktiv k dosažení jednotných pracovních postupů vytvářejících produkty a služby organizace.
4. *Předikovatelná úroveň zralosti* – „řízení schopností“. Cílem je řídit a využívat potenciál infrastruktury procesů a aktiv k dosažení předvídatelných výsledků v kontrolovaném rozmezí.
5. *Inovující úroveň zralosti* – „řízení změn“. Cílem je neustále zlepšovat procesy organizace i výsledné produkty a služby, a to aktivním předcházením problémům, soustavným růstem schopností, a plánovitým inovativním zlepšováním.

⁵ Obdobně např. (Cantara, 2010)

2.3.2 Určení strategie a procesů její realizace

K určení (definici) procesů v organizaci vedou dva odlišné přístupy:

- a) Stanovení procesů „shora dolů“.
- b) Odkrývání procesů „zdola nahoru“.

První z přístupů má blíže k reengineeringu a nastavování procesů z pozice vrcholového vedení podniků. Z tohoto pojetí vychází např. metodika ARIS, která dokonce nazývá první životní etapu BPM *fází strategie*. Tohoto pojetí se přidrží i autor v dalším textu.

Druhý přístup (mapování současné podoby procesů) se naopak blíží myšlence postupného zdokonalování procesů a připomíná riziko „vylití vaničky i s dítětem“ při redesignu procesů bez jejich dostatečného poznání. Postup takto založeného mapování a následného modelování procesů bude přiblížen v části 2.3.3 Modelování procesů.

Trvalý úspěch firem v měnících se tržních podmínkách vyžaduje postupnou proměnu podnikatelské strategie a firemních cílů – jejich neustálé přizpůsobování požadavkům trhu. S každou změnou strategie je potřeba přizpůsobovat procesy, které naplňovaly dosavadní cíle, anebo vytvářet procesy nové.

Formulace strategie samé je dílčím výsledkem procesu strategického řízení, který sestává z devíti kroků (Vodáček, a další, 2009 str. 187):

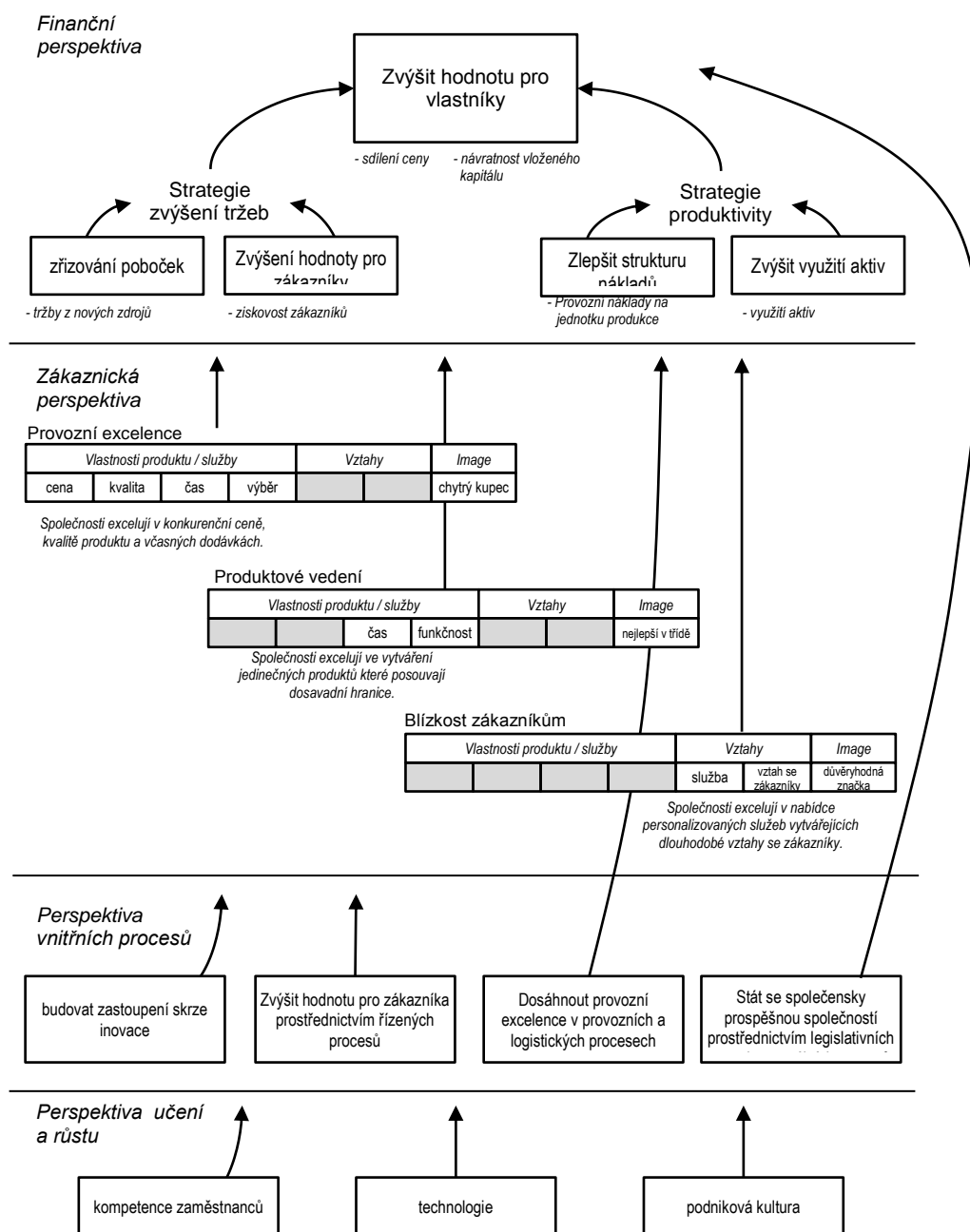
1. Vytvoření vize a stanovení poslání, resp. mise firmy.
2. Rozbor vnějšího podnikatelského okolí organizační jednotky.
3. Rozbor vlastní vnitřní podnikatelské situace organizační jednotky.
4. Vyhodnocení specifických předností a konkurenční pozice organizační jednotky.
5. Rozbor zdrojových možností rozvoje a vytvoření specifických podnikatelských předností organizační jednotky, popř. jejích částí.
6. Stanovení soustavy cílů.
7. Formulace scénářů a výběr vhodné podnikatelské strategie.
8. Rozpracování možných dílčích strategií.
9. Postupná realizace strategie.

Klíčovým výstupem takto zpracované strategie je *soustava podnikových cílů* a formulace *scénářů strategií*. Cíle transformují očekávání vlastníků do konkrétních požadovaných výsledků hospodaření a scénáře naznačují potřebné změny organizace – často právě s dopadem na organizační strukturu a na dosavadní podnikové procesy.

K modelování struktury cílů lze využít metodu *Balanced Scorecard (BSC)* publikovanou R. S. Kaplanem a D. P. Nortonem. Ta rozděluje strategické cíle do čtyř perspektiv:

- Finanční perspektivy.
- Zákaznické perspektivy.
- Perspektivy interních procesů.
- Perspektivy učení se a růstu.

Toto členění umožňuje použít finanční i nefinanční měřítka jednotlivých cílů, a rovněž znázorňuje hierarchii vztahů, které mezi cíli existují. Vizualně bývá soustava cílů znázorněna tzv. strategickou mapou.



Obrázek 7 – Obecná strategická mapa Balanced Scorecard

Zdroj: (Antola, a další, 2004).

Každý cíl má být popsán množinou ukazatelů včetně požadovaných cílových hodnot a času jejich dosažení⁶. Dosažení konkrétních požadovaných hodnot cílů pak buď plyne z naplnění cílů v „nižších úrovních“ anebo je přímo výsledkem určitého procesu nebo projektu. Cíle a jejich míry jsou proto spojovacím prvkem mezi strategií a procesy organizace.

⁶ Podrobněji ke stanovení měř a hodnocení výkonnosti v části: 2.3.6 Monitorování a analýza.

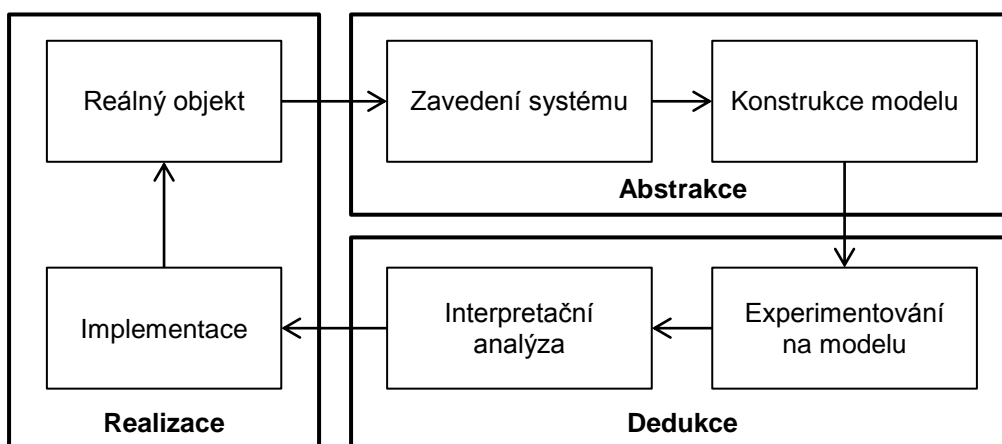
2.3.3 Modelování procesů

Modelování obecně je vytváření zjednodušeného obrazu reality s využitím formálních prostředků. Modelování procesů patří k základním předpokladům jejich následného řízení. Účelem vytváření procesních modelů bývá (Ryan K., 2009):

1. Zviditelnění a lepší poznání činností organizace.
2. Zlepšení schopnosti identifikovat úzká místa.
3. Rozpoznání oblastí s potenciálem optimalizace.
4. Snížení časových nároků na vedení.
5. Lepší vymezení rolí a povinností v organizaci.
6. Získání nástroje pro předcházení podvodům, audit a hodnocení shody s předpisy.

K popisu nějakého objektu reálného světa (např. podnikového procesu) je potřeba abstrahovat jeho podstatné rysy. Takto odvozená abstraktní představa o objektu se nazývá systém. Vztah objektu a systému má homomorfní povahu.

Systém je pak vymezen jako neprázdná, účelově definovaná množinu prvků a vazeb, vykazující se zahrnutím vstupů a výstupů, v konečném čase, kvantifikovatelné chování (Šubrt, a další, 2006).



Obrázek 8 – Fáze modelování
Zdroj: (Šubrt, a další, 2006 str. 6).

Popisem systému dalšími prostředky (fyzickými, slovními, matematickými či grafickými), vzniká model. Model je tedy obraz reality záměrně zjednodušený za účelem jejího poznání. Model je zvoleným aparátem formalizovaný a realizovaný systém (Šubrt, a další, 2006). Ve vztahu modelu vůči systému je požadována přesná shoda – tedy isomorfní vztah.

Proces lze (ve shodě s vymezením výše) pojímat a modelovat jako dynamický systém, jehož chování v čase je možno kvantifikovat a vyhodnocovat.

2.3.3.1 Základní prvky modelů podnikových procesů

Základní prvky společné obecně všem formálním prostředkům pro modelování podnikových procesů jsou: procesy, činnosti, podněty a vazby (Řepa, 2007 stránky 71-72).

Proces

Proces je modelován jako struktura na sebe navazujících činností. Obvykle lze proces modelovat jako hierarchickou strukturu do sebe zanořených subprocesů, a to až na úroveň dílčích činností, které jsou z pohledu modelu atomické – tj. dále nedělitelné.

Činnost

Činnost je elementárním procesem – prvkem procesu.

Podnět

Podněty v procesních modelech mohou být dle externího či interního původu.

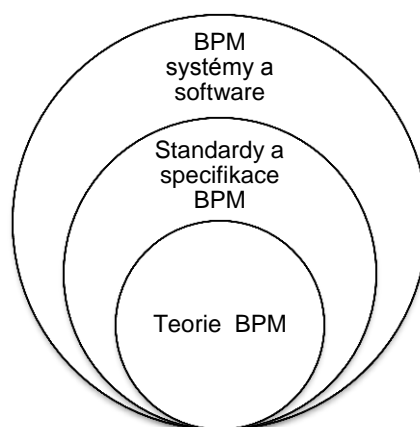
Externí podněty jsou označovány jako *události*. Interní podněty pak jako *stavy* procesu.

Vazba

Vazby (binární relace) v procesních modelech bývají obvykle orientované a mohou reprezentovat posloupnost, paralelismus, variantnost či jejich kombinace.

2.3.3.2 Prostředky a (formální) jazyky modelování

Prostředky používané k modelování procesů mají svůj základ v matematických teoriích. (Smith, a další, 2003) i mnozí jiní akcentují pí-kalkul R. Milnera – odvozený od Petriho sítí.



Obrázek 9 – Prostředky a nástroje modelování procesů

Zdroj: (Ryan K., 2009)

Na těchto teoretických konceptech jsou budovány standardy a specifikace jazyků BPM, ze kterých pak vycházejí softwarové nástroje a systémy označované obvykle jako BPMS (*Business Process Management Systems*). Jak však zdůrazňuje (Vondrák, 2004 str. 72), nejsou ani standardizované BPM specifikace doopravdy formální – tj. není u nich formálně

definována syntaxe a sémantika, a zaručeny požadované vlastnosti procesu (např. dosažitelnost koncového stavu).

Metodiky a standardy lze podle původu rozlišit do tří skupin:

1. Grafické jazyky a nástroje pro modelování.
2. Formální jazyky pro automatizované provádění procesů a workflow.
3. Formální jazyky pro B2B výměnu dat.

Grafické jazyky a nástroje pro modelování

Grafické modelovací standardy obsáhle popisuje (Řepa, 2007 stránky 123-164). Přes jejich značný počet i různou úroveň standardizace se lze v posledních setkat se čtveřicí UML, BPMN, EPC a IDEF:

- UML (*Unified Modeling Language*) a jeho profily. Standard UML je rozsáhlou sadou nástrojů pro modelování informačních systémů a jejich chování. Je udržován konsorciem OMG. K modelování procesů jsou využitelné diagramy stavů a aktivit ze standardních profilů nebo rozšiřující profily jako např. (Eriksson, a další, 2000).
- BPMN (*Business Process Modeling Notation*). Dnes patrně nejrozšířenější notaci pro modelování procesů lze charakterizovat jako rozšíření diagramu aktivit UML. Standard spravuje konsorcium OMG a jeho základní prvky budou popsány níže.
- EPC (*Event-driven Process Chain*). EPC je notací používanou v metodice a nástrojích ARIS (Software AG), které patří k nejrozšířenějším a nejpropracovanějším nástrojům na trhu s BPM.
- IDEF3 (*The Integrated DEfinition*). Jde o jeden ze standardů vyvinutých v rámci US AirForce pro komplexní podporu modelování podnikové architektury.

V posledních letech došlo k masivnímu rozšíření jazyka BPMN, přinejmenším v rovině podpory softwarovými nástroji. Součástí standardu verze 2.0 je i XML zápis modelů a předpis k mapování prvků BPMN do jazyka BPEL (viz níže).

Jazyky pro automatizované provádění procesů a workflow

Krom matematického a grafického zápisu vznikla i řada jazyků pro popis a provádění procesů. Do současnosti se významně prosadil BPEL4WS (dnes ve verzi 2.0) – následník jazyka WSFL od IBM a XLANG Microsoftu. Jedná se o jazyk na bázi XML, jehož klíčovými vlastnostmi jsou (krom běžných konstruktů programovacích jazyků): schopnost volání webových služeb, synchronního i asynchronního běhu a podpora paralelního běhu procesů.

Jazyky pro B2B výměnu dat.

Třetí skupinu tvoří jazyky (formáty), které primárně slouží k zajištění výměny objektů (dokumentů) v rámci B2B procesů. Kromě vývojově nejstaršího standardu EDI () se v posledních letech dostávají do popředí např. jazyky UBL pro strukturování a popis vyměňovaných objektů a platforma (jazyk) ebXML pro popis procesů výměny obchodních dat.

Přehled akademických i průmyslových nástrojů pro modelování podnikových procesů a jejich aktuálního stavu shrnuje Tabulka 2.

Tabulka 2 – Přehled současných nástrojů pro modelování podnikových procesů

Jméno a platforma		Původ	Charakteristika	Standard	Stav
BPDM	BPM	Průmyslový	Výměna dat	Ano	Nedokončený
BPEL	BPM	Průmyslový	Provádění	Ano	Oblíbený
BPML	BPM	Průmyslový	Provádění	Ano	Zastaralý
BPQL	BPM	Průmyslový	Diagnostika	Ano	Nedokončený
BPRI	BPM	Průmyslový	Diagnostika	Ano	Nedokončený
ebXML BPSS	B2B	Průmyslový	Výměna B2B dat	Ano	Oblíbený
EDI	B2B	Průmyslový	Výměna B2B dat	Ano	Stabilizovaný
EPC	BPM	Akademický	Grafický jazyk	Ne	Oblíbený
Petriho síť	Vše	Akademický	Teorie (grafický)	-	Oblíbený
Pi-Calculus	Vše	Akademický	Teorie (provádění)	-	Oblíbený
Rosetta-Net	B2B	Průmyslový	Výměna B2B dat	Ano	Oblíbený
UBL	B2B	Průmyslový	Výměna B2B dat	Ano	Stabilizovaný
UML AD	BPM	Průmyslový	Grafický jazyk	Ano	Oblíbený
WSCI	SOA	Průmyslový	Provádění	Ano	Zastaralý
WSCL	SOA	Průmyslový	Provádění	Ano	Zastaralý
WS-CDL	SOA	Průmyslový	Provádění	Ano	Oblíbený
WSFL	BPM	Průmyslový	Provádění	Ne	Zastaralý
XLANG	BPM	Průmyslový	Provádění	Ne	Zastaralý
XPDL	BPM	Průmyslový	Provádění, výměna dat	Ano	Stabilizovaný
YAWL	BPM	Akademický	Provádění (grafický)	Ne	Stabilizovaný
BPDM	BPM	Průmyslový	Výměna dat	Ano	Nedokončený



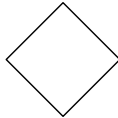
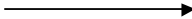


Zdroj: (Ryan K., 2009)


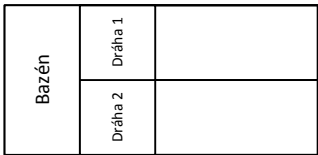
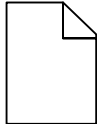


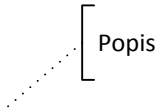
2.3.3.3 Charakteristika prvků procesních modelů BPMN, UML E&P

BPMN (*Business Process Modeling Notation*) je standardem pro modelování podnikových procesů. Vychází z diagramu aktivit UML, který rozšiřuje o různé typy událostí, hierarchii subprocesů, o širší škály vazeb mezi procesy (činnostmi) a v neposlední řadě o zpracování výjimek či transakční zpracování.

Cílem návrhu BPMN je standardizovaná notace, snadno srozumitelná jak vývojářům a business analytikům, tak manažerům pro sledování a řízení procesů.

Tabulka 3 – Přehled základních elementů BPMN

Element	Popis	Notace
Událost	Událost je něco, „co se stane“ v průběhu procesu. Události ovlivní tok procesu a obvykle označují příčinu (spoušť) nebo důsledek. Graficky jsou znázorněny jako kruh, který může ve středu obsahovat značku k odlišení charakteru události. Existují tři základní typy událostí: Zahájení, průběžná událost, ukončení.	
Činnost	Činnost je obecné označení pro práci vykonávanou v procesu. Činnost může být atomická či neatomická (i smíšená). Graficky se znázorňuje jako obdélník se zakulacenými rohy.	
Brána	Brána slouží k ovládání rozdělení a spojení sekvenčního toku v procesu. Tak, to bude určovat větvení, dělení, slučování a spojování cest. K rozlišení konkrétního typu řízení toku se používají značky vepsané do základního kosočtverce.	
Sekvenční tok	Sekvenční tok se používá ke znázornění pořadí, ve kterém jsou vykonávány jednotlivé činnosti v procesu.	
Tok zprávy	Tok zpráv se používá k zobrazení předávání zpráv mezi dvěma účastníky, kteří jsou připraveni zprávy odesílat a přijímat. Tyto účastníky lze v BPMN modelovat pomocí dvou oddělených Bazénů (viz níže).	
Asociace	Asociace slouží k propojení informací a artefaktů s grafickými elementy BPMN. Text poznámky (ev. jiné artefakty) mohou	

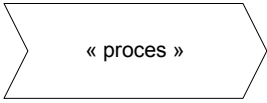
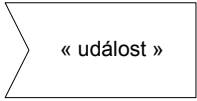
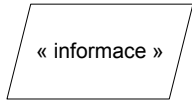
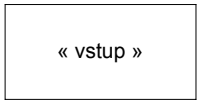
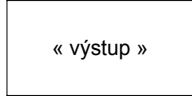
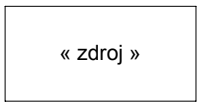
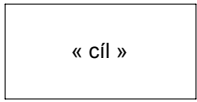
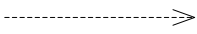


Element	Popis	Notace
	být spojeny s grafickými prvky. Šipka asociace znázorňuje směr toku (např. dat), pokud je to vhodné.	
Bazén (pool)	Bazén se používá ke znázornění účastníků <i>Spolupráce</i> . Funguje podobně jako <i>dráha</i> tj. jako „obal“ pro oddělení souborů činností vůči jiným Bazénům. Bazény slouží k modelování ucelených procesů např. v B2B modelech.	
Dráha (lane)	Dráhy slouží k podrobnějšímu členění v rámci bazénu (procesu). Používají se k organizaci a kategorizaci činností – obvykle k modelování rolí či organizačních jednotek.	
Datový objekt	Datové objekty znázorňují informace potřebné k provedení činností nebo k vytvoření jejich výstupu. Datové objekty mohou představovat jedinečný objekt nebo kolekci objektů.	
Zpráva	Zpráva se používá k popisu obsahu komunikace mezi dvěma účastníky.	
Skupina	Skupina je čistě vizuální prvek sdružující činnosti náležící ke stejné <i>kategorii</i> . Seskupení nijak neovlivňuje sekvenční tok mezi sdruženými činnostmi.	
Poznámka	Poznámky slouží k poskytnutí doplňujících textových informací čtenářům diagramu.	

Zdroj: (OMG, 2011, BPMN 2.0)

Krom základního interního modelu podnikového procesu a tzv. modelu spolupráce (jejichž prvky jsou nastíněny v tabulce 3), byl standard BPMN postupně doplněn o model choreografie (zdůrazňující tok práce mezi účastníky procesu) a model konverzace (zaměřený na znázornění informačních toků mezi účastníky procesu).

V uvedeném standardu nicméně autor postrádá aparát k modelování konceptuálního pohledu na procesy, který by umožnil skrýt jejich vnitřní strukturu, ale znázornit vnější vazby procesů, jejich vlastníky, startovací události, využívané zdroje, produkty a případně cíle. Nástroj pro tuto úroveň modelování poskytuje rozšiřující profil UML od (Eriksson, a další, 2000), a který využívá ve své metodice např. profesor Řepa.

Tabulka 4 – Elementy rozšiřujícího profilu UML pro konceptuální modelování procesů

Element	Popis	Notace
Proces	Proces reprezentuje množinu souvisejících činností, které mohou být vykonávány-	
Událost	Zpracování signálu vnější události.	
Informace	Informace je vstup řídicí povahy, který se nespotřebovává, ale ovlivňuje běh procesu.	
Vstup / výstup	Vstup je objekt, který má být zpracován („zušlechtěn“). Tento objekt není explicitně pojmenován. Stačí konstatovat, že jde o objekt specifikované třídy, který má být zpracován procesem. Výstup je produkt / výsledek procesu.	 
Zdroj	Zdroj je objekt užitý či spotřebováváný procesem k transformaci vstupu na výstup. Typickými zdroji jsou znalosti, informace, stroje, informační systémy nebo lidé	
Cíl	Cíl je objekt třídy stereotypu „cíl“. Poskytuje motivaci pro proces a vyjadřuje požadovaný výstup.	
Informační tok / asociace	Informační tok znázorňuje vstupně výstupní vztah mezi procesem a objekty.	
Sekvenční tok ⁷	Sekvenční tok vyjadřuje přímé toky mezi jednotlivými procesy.	
Vlastník ⁷	Vlastník procesu – osoba / role odpovědná za fungování procesu a dosahování jeho cílů.	

Zdroj: (Eriksson, a další, 2000)

⁷ Převzato dle (Řepa, 2007). V originále (Eriksson, a další, 2000) je pro všechny toky a asociace používána orientovaná čárkovaná šipka, stereotyp vlastníka není explicitně používán.

2.3.3.4 Metodický postup analýzy a modelování podnikových procesů

Metodických přístupů k modelování podnikových procesů existuje řada – zpravidla jde o proprietární komerční techniky výrobců softwaru pro BPM (např. ARIS, FirstSTEP, ...).

Faktorem určujícím použití konkrétní metodiky je v první řadě cíl modelování. Je-li model tvořen jako podklad pro manažerské rozhodování či např. pro dokumentaci systému managementu kvality, lze akceptovat jeho tvorbu přístupem shora-dolů a nižší úroveň podrobnosti, případně přesnosti.

Má-li být procesní model základem pro měření procesů, pro tvorbu informačního systému nebo implementaci nástroje typu BPMS, nabývá na významu provedení detailní analýzy a vícenásobná verifikace modelu.

Takové podrobnosti vyhovuje metodika MMABP (*Methodology for Modeling and Analysis of Business Process*) vyvinutá na půdě VŠE Praha a propagovaná profesorem Řepou.

Základním východiskem této metodiky je teze, že činnost organizace, coby soustavy jednotlivých procesů, je modelem cílů organizace, skutečností, ovlivňujících splnění těchto cílů a jejich vzájemných souvislostí (Řepa, 2011).

Analýza procesů se řídí třemi základními, vzájemně souvisejícími principy:

1. *Princip modelování* vyjadřuje předpoklad, že objektivním základem k implementaci podnikových procesů musí být *reálné skutečnosti, existující vně a nezávisle* na organizaci.
2. *Princip různých architektur* procesu vyjadřuje potřebu oddělit od sebe při konstrukci/poznávání procesů takové charakteristiky procesu, které jsou dány objektivními, na organizaci *nezávislými skutečnostmi* od charakteristik, daných konkrétním *kontextem umístění procesu v organizaci*.
3. *Princip abstrakce* vyjadřuje způsob, jakým jsou jednotlivé identifikované skutečnosti *podrobněji analyzovány prostřednictvím hierarchických abstrakcí*.

Metodiku tvoří 4 vzájemně propojené fáze:

0. *Analýza událostí a vnějších reakcí* mapuje věcné a časové události, které nastávají mimo podnik (např. odeslání objednávky zákazníkem), a které výsledně vedou k reakci opět za hranice podniku (např. odeslání zboží).
1. *Analýza elementárních procesů* zjišťuje základní vnitřní strukturu procesů mezi událostmi a reakcemi, a to v kontextu definovaných cílů organizace, cest jejich dosažení a kritických faktorů.
2. *Specifikace klíčových procesů* podrobně dokumentuje (prostřednictvím objektové analýzy produktů) vnitřní strukturu a vzájemné vazby klíčových procesů.
3. *Specifikace podpůrných procesů* konečně identifikuje (prostřednictvím objektové analýzy organizace) podpůrné procesy, jejich vnitřní strukturu a vzájemné vazby.

Zajímavým prvkem u MMABP je (krom její veřejné dostupnosti) zejména důraz položený na přímost procesů směřujících od podnětu k produktu, na síťové vztahy procesů, a tedy i plochou organizační strukturu. Cenná je i zpracovanost výsledné analýzy kompatibilní s objektovou analýzou informačních systémů.

2.3.4 Simulace podnikových procesů

Simulace je moderní metoda analýzy složitých podnikových procesů, které obsahují prvky náhodného a dynamického chování. Umožňuje předvídat chování systému při změně vnějších či vnitřních podmínek, optimalizovat podnikové procesy vzhledem k zadaným kritériím (zisk, náklady, spolehlivost), porovnat mezi sebou navrhované alternativy organizace studovaného procesu (Dlouhý, a další, 2007 stránky 3, 5).

Ekonomický význam simulace spočívá v možnosti odzkoušet navrhovaný systém / proces na relativně levném modelu dříve než v realitě, kdy může nesprávné rozhodnutí vyústit ve vysoké náklady či dokonce ztráty a škody.

Do modelů představených v kapitole 2.3.3 jsou teprve ve fázi simulací *doplněny a kvantifikovány zdroje* a charakteristiky jejich užití. Typickými zdroji jsou finance, lidské zdroje, materiál, movitý a nemovitý majetek, technologie.

Podnikové procesy formalizované pomocí dříve popsanych nástrojů (jazyků a metodik), resp. každou jejich elementární činnost, lze ve vztahu ke zdrojům modelovat jako:

- a) Systémy hromadné obsluhy (též teorie front) – při použití reusabilních zdrojů s omezenou kapacitou v čase (lidské zdroje, technologické linky).
- b) Systémy řízení zásob – pro použití zdrojů, které jsou během produkčního procesu spotřebovávány (materiál).

Pro tento typ úloh (modelování diskrétní veličiny ve spojitém čase) existují známá analytická řešení. Jejich užití je ale jednak limitováno velikostí modelu, a jednak nedovoluje zpracovávat na vstupu stochastické proměnné existující v reálném světě.

K odhadům fungování rozsáhlých procesních modelů se proto využívají simulační metody, které mohou poskytnout:

- Přehled o využití zdrojů v čase.
- Informace o vývoji počtu požadavků a vytváření front v čase.
- Dobu trvání jednotlivých částí procesu i celého cyklu.
- Statistiky poruchovosti a ztrát jimi způsobených.

Simulační modely pracují na vstupu i výstupu se stochastickými veličinami, které mají (v závislosti na způsobu modelování dynamiky procesu) pravděpodobnostní rozdělení:

- a) Spojitá pro čas (např. normální, exponenciální, trojúhelníkové, beta).
- b) Diskrétní pro události a stavy (např. geometrické, binomické, Poissonovo).

Výsledky jsou získávány několikanásobným opakováním simulace cyklu procesu (tzv. replikační metoda simulace s konečným horizontem) nebo souvislou simulací dlouhodobého vývoje procesu / systému. Výsledkem simulace jsou intervalové odhady parametru – určité veličiny – na dané úrovni statistické významnosti.

Simulace umožňuje i dílčí optimalizaci modelů, na základě změny hodnot vstupních proměnných. Typicky však simulační algoritmy nemohou samy měnit strukturu procesního modelu (činností a vazeb). Ta zůstává předmětem statistického srovnání výsledků (What-if analýzy) simulace několika různých variant zkoumaného procesního modelu.

2.3.5 Nasazení a provozování

Uvádění nových a měněných procesů do života má dva základní rozměry – lidský a technický.

Lidská stránka zavedení se soustředí na vytvoření autonomie a soběstačnosti procesního týmu a stimulaci jeho členů, a to zejména formou:

- Sestavení týmu a přiřazení rolí jeho členům.
- Delegování potřebných pravomocí ke členům týmu.
- Změny systémů hodnocení a odměňování.
- Vzdělávání v oblasti procesního řízení a nové podoby procesu.

Technické aspekty nasazení procesu závisí na míře jeho určitosti resp. na potenciálu automatizovat jeho chod. Výrobci softwaru a konzultační společnosti nabízející služby v této oblasti (IBM, Software AG, Open Text, ...) často propagují využití nástrojů typu BPMS postavených na servisně orientované architektuře (SOA). Ty umožňují předpřipravený model procesu (popsaný např. jazykem BPEL) přímo nasadit a provozovat na procesním enginu, a to s nízkými časovými nároky na implementaci a s propojením podpůrných informačních systémů právě prostřednictvím SOA.

Podrobnější uvedení sociálních a psychologických aspektů řízení změny stejně jako představení architektury BPMS a SOA jde nad rámec této práce.

Provádění procesu je svázáno s jeho kontinuálním sledováním (které může automaticky obstarávat procesní engine) a vyhodnocováním odchylek od stanovených charakteristik a cílů. Bližší pohled na oblast měření podává následující kapitola.

2.3.6 Monitorování a analýza

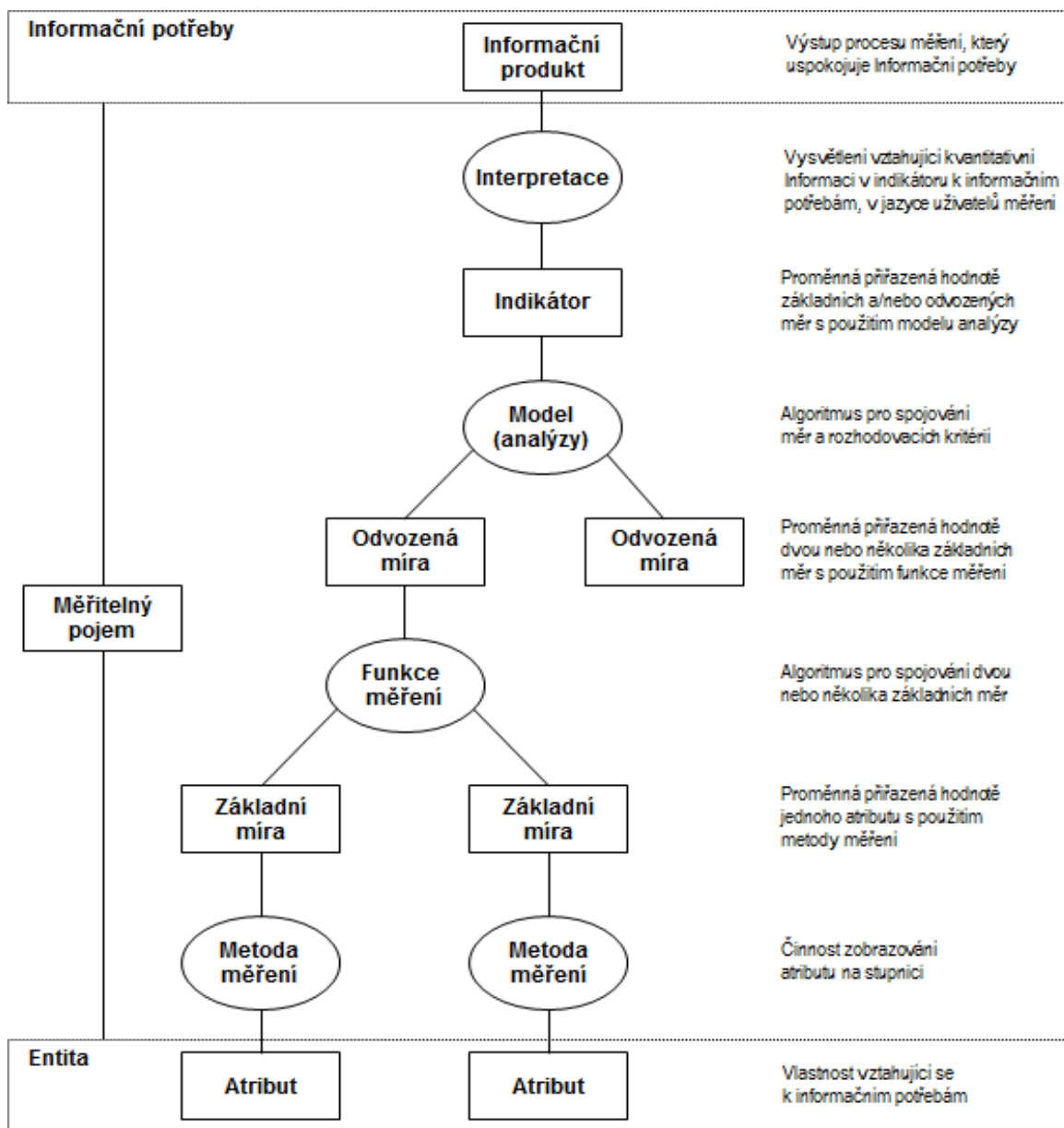
Monitorování a hodnocení procesů se opírá o teorii měření. Ta se zabývá přenosem poznatků z empirické do formální struktury tak, aby tyto poznatky mohly být zpracovány matematickými prostředky a smysluplně interpretovány. Normativní specifikaci měření procesů uvádí například norma (ČSN ISO/IEC 15939, 2003).

Základním prvkem měření je atribut – jakákoliv vlastnost nebo charakteristika entity, kterou lze kvantitativně nebo kvalitativně rozlišit.

Ohodnocením atributu je získána tzv. základní míra. Funkcí (tj. kombinací) dvou či více základních měř jsou získávány míry odvozené (např. měření počtu událostí v čase), a zpravidla teprve dalším výpočtem je ze dvou a více odvozených měř získáván indikátor – souhrnná míra uspokojující informační potřeby. Tento indikátor znázorňuje funkci užítka. Schematicky jsou vztahy měř znázorněny na obrázku 10.

Při monitorování procesů může být měřený atribut vlastností:

- Procesu (míry odvozené od času, teploty, apod.).
- Meziproduktu.
- Konečného produktu či množiny produktů.



Obrázek 10 – Klíčové vztahy v informačním modelu měření

Zdroj: ISO/IEC 15939

K měření odvozených měř jsou v modelu procesu obvykle vytyčeny měřicí místa (sondy, resp. milníky v projektech) a hodnoty zjištěné v těchto místech porovnávány s referenční hodnotou – tj. existujícími výsledky dlouhodobého měření, resp. s projektovým plánem.

Analýza a reporting dat bývají rozlišovány podle skupin příjemců informací.

- Operativní úroveň – průběžné sledování charakteristik procesu. Cílem je informovat procesní / projektový tým o korektním průběhu procesu a nasměrovat je k navazujícímu procesnímu kroku, případně k nápravě vzniklých chyb.
- Taktická úroveň shrnuje měřené veličiny v celé délce cyklu procesu, případně poměruje dosavadní hodnoty s plánem projektu. Reporting a analýzy této úrovně jsou určeny vlastníkům procesů a jejich cílem je naplňování požadavků na účinnost a efektivnost procesů a kvalitu výsledných produktů.

- Strategická úroveň poskytuje vysokoúrovňový přehled o zdraví a trendech jednotlivých procesů a dosahování podnikových cílů. Je zaměřena na vrcholové vedení a vlastníky firem, případně na další osoby zaangażované na výsledném produktu (např. externí zákazníci). Má podporovat procesy dlouhodobého plánování a rozhodování. Výsledky v této úrovni mohou být prezentovány např. formou ohodnocené mapy strategických cílů Balanced Scorecard (viz 2.3.2 Určení strategie a procesů její realizace).

2.3.7 Optimalizace

Optimalizace je závěrečnou fází životního cyklu řízení procesů. Směřuje k návrhu změny – inovované podoby procesu s vyšší výkonností. Mezi množstvím přístupů a technik ke zlepšování procesů lze, dle názoru autora, zobecnit tři základní skupiny nástrojů:

- Změny interní struktury procesu.
- Změny obchodních pravidel procesu.
- Změně rozmístění a kapacit zdrojů či jejich kompetencí.

Změny interní struktury procesu (tj. určení dílčích činností procesu a jejich návazností) skýtají patrně největší potenciál pro zvyšování výkonnosti. Zároveň se jedná o změny jejichž návrh prakticky nelze algoritmizovat a zůstává věcí tvůrčího přístupu. Podstatou zvyšování efektivity (případně i účinnosti) je konstrukce paralelního toku provádění činností namísto sekvenčního uspořádání a vhodné řetězení hodnototvorných činností.

Změny obchodních pravidel umožňují optimalizovat využití omezených zdrojů, případně prodlužování procesů čekáním nebo neproduktivními činnostmi. Jejich podstatou je vytváření variant procesů, delegování pravomocí a rozhodování na členy procesních týmů a eliminace kontrolních činností.

Změny ve využívání zdrojů a nastavení jejich kapacit a kompetencí jsou patrně jedinou optimalizační úlohou, kterou lze částečně automatizovat například pomocí simulačních modelů. Změnou v rozmístění a kapacitách zdrojů lze zkracovat délku procesu, případně optimalizovat strukturu nákladů na něj. Kvalitativní změny zdrojů (tedy jejich kompetencí, např. schopností a znalostí u lidských zdrojů) umožňují druhotně přehodnocovat dosavadní strukturu procesu a jeho obchodní pravidla.

2.4 Projekty a procesy v projektových organizacích

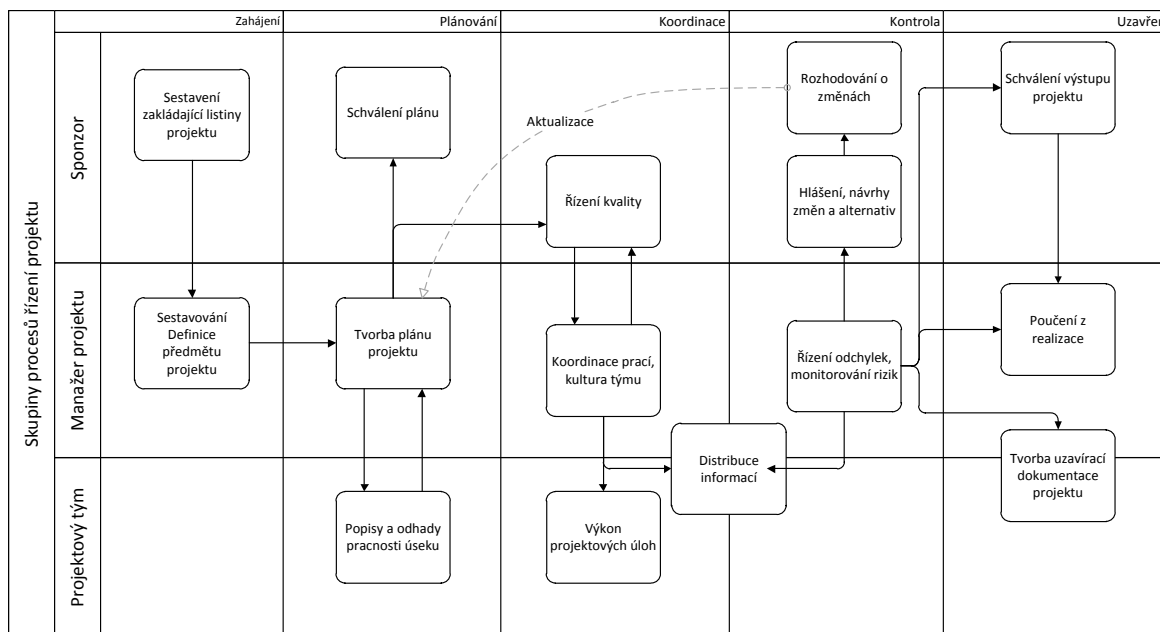
Již při úvodní klasifikaci procesů byla představena skupina výrazně stochastických dlouhodobých procesů – projektů. Začlenění projektů jako podmnožiny procesů vyplývá například z normativní definice:

Projekt je jedinečný proces sestávající z řady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný k dosažení cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji (ČSN EN ISO 9000, 2006 str. 26).

Jak podotýká (Svozilová, 2006 str. 45), je projekt obecný sled činností vedoucí ke splnění určitého cíle, zatímco proces je obecný sled činností určený k vykonání určité práce. Projekty jsou řízeny a poměřovány vůči plánu, zatímco proces je řízen podle svého popisu a hodnot zvolených ukazatelů měřených v určených bodech.

Přes toto vymezení lze v projektech (a zejména při jejich řízení) identifikovat opakovaně prováděné činnosti a o metodikách, které tyto činnosti popisují (PMBok a PRINCE2) se hovoří jako o procesně orientovaných.

Přehled základních skupin procesů řízení projektu přibližuje schematický obrázek:



Obrázek 11 – Model vztahů v rámci skupin procesů řízení projektu

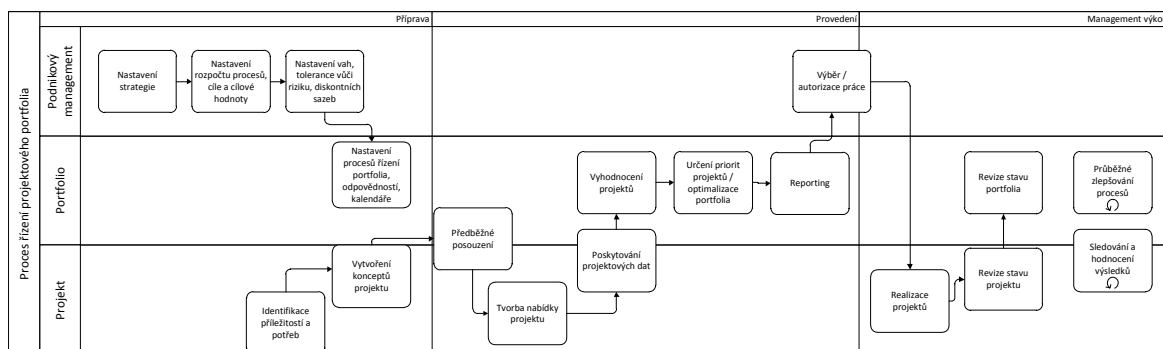
Zdroj: (Svozilová, 2006 str. 59)

Tam, kde se vyskytuje více projektů společně, se hovoří obecně o multiprojektovém prostředí a skupina projektů bývá klasifikována jako *program* či *portfolio*.

Programem rozumíme skupinu příbuzných projektů koordinovaných za účelem dosažení přínosů, kterých by při řízení dílčích projektů samostatně nebylo možno dosáhnout. (ANSI/PMI 99-001-2004, 2004 str. 16).

Portfolio je množina projektů či programů a další s nimi související práce seskupená za účelem zjednodušení a zefektivnění řízení, a to pro dosažení strategických cílů organizace (ANSI/PMI 99-001-2004, 2004 str. 16).

K procesům projektu tak přibývají ještě procesy řízení programu nebo portfolio projektů.



Obrázek 12 – Vztahy procesů řízení organizace, portfolia a projektu

Zdroj: (Merkhofer, 2009)

Paradoxně se tento procesní pohled na projekty prohřešuje vůči zásadě ploché organizační struktury a principu síťových (nikoliv hierarchických) vztahů mezi procesy. Neboť organizace spravující portfolio projektů musí obsáhnout alespoň čtyři úrovně řízení:

1. Řízení organizace.
2. Řízení portfolia / programu.
3. Řízení projektu.
4. Vlastní výkon projektových činností.

2.4.1 Projektově orientovaná organizace

Dle (Svozilová, 2006 str. 41) jsou projektově řízené společnosti ty, pro jejichž aktivity je typické, že jsou řízeny formou procesů s omezenou dobou trvání a s dočasným přidělením zdrojů – formou projektů. Obecně existují dva typy těchto společností, a to takové, které:

- *Generují své výkony formou projektů.* Převážně se jedná o firmy podnikající v oblasti stavebnictví a dodávek specializovaných technologických celků, informačních technologií, konzultační společnosti apod.
- *Aplikují projektové řízení jako metodu řízení vnitřních operací.* Běžně se vyskytuje pro řízení vývoje nových produktů, produktový marketing, investiční činnost, zavádění změn a inovací.

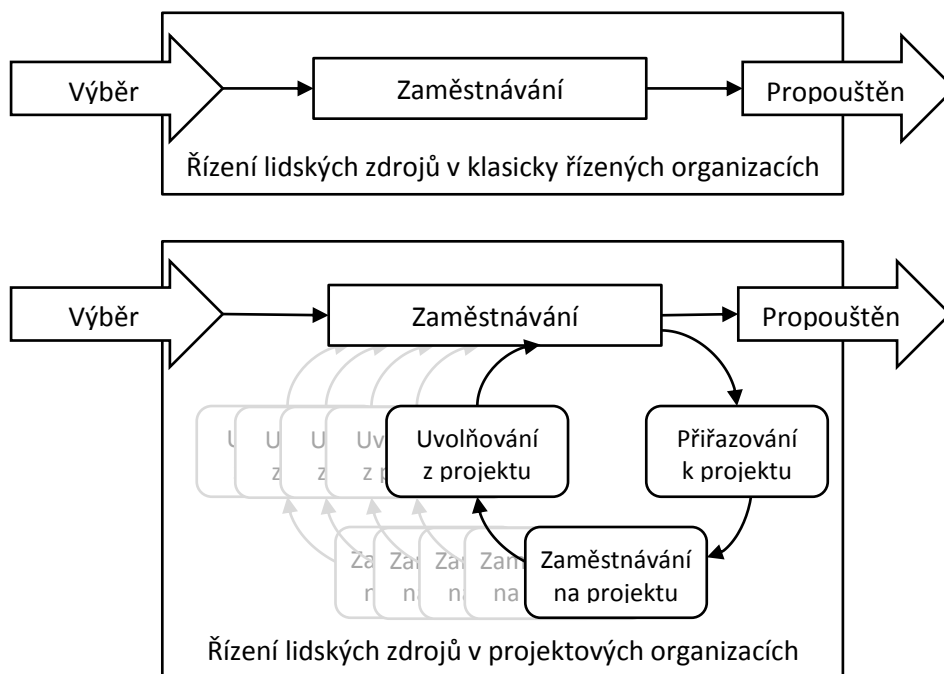
Projektově orientovaná firma dle (Fiala, 2010 stránky 96-97) je taková firma, která:

- Považuje projektové řízení za organizační strategii.
- Používá dočasné organizace pro realizaci složitých procesů.
- Řídí portfolio projektů různých typů.
- Má specifické stálé organizace pro integrační funkce.
- Má explicitní kulturu projektového řízení.
- Považuje sebe sama za projektově orientovanou.

2.4.2 Procesy organizace realizující své výkony formou projektů

V organizacích, které realizují projekty jakožto svou hlavní podnikatelskou činnost, se vyskytuje specifická skladba procesů. Ta zahrnuje:

- *Procesy vztahů s okolím* (pro které jsou poskytovány výkony formou projektů). Typicky sem spadají činnosti sjednávání a uzavírání kontraktů, které (Svozilová, 2006 str. 95) označuje jako standardní proces. Fáze *kontraktace* postupují od plánování, přes formování, po administraci a monitorování výkonu kontraktu, které může mít i charakter samostatného malého projektu. Tyto procesy jsou zpravidla dvousměrné – jednak ve vztahu zhotovitele k zadavateli, a jednak ve vztahu k vlastním subdodavatelům.
- *Realizační procesy – projekty*, které zahrnují jak vlastní odborné činnosti projektu, tak činnosti jejich řízení a koordinace.
- *Standardní podpůrné procesy* jako jsou zajištění a správa majetku, finanční řízení, výkaznictví apod.
- *Specifické podpůrné procesy řízení lidských zdrojů*. Jejich odlišnost oproti tradičním organizacím pramení z dočasné povahy projektů a vytváří potřebu nových procesů, jako jsou přiřazování a odvolávání lidí k/z projektu, a procesy propojování projektového zařazení s kariérou. Lidé mají více rolí. Jediná osoba může pracovat současně na různých projektech jednou v roli projektového manažera, jindy řadového člena týmu. (Huemann, a další, 2007 stránky 316-317).



Obrázek 13 – Procesy řízení lidských zdrojů v klasických a projektových organizacích

Zdroj: (Huemann, a další, 2007)

2.5 Shrnutí

Jak procesní tak projektový management jsou přístupy odklánějící se od funkčního řízení a od pevných organizačních struktur s úzkou specializací v operacích.

Společnými kořeny sahají oba přístupy do počátku 20. století – éry Taylorova vědeckého managementu a nástupu hromadné průmyslové výroby.

Procesní přístup má základ ve sledování kvality výroby v průmyslových podnicích, kterou si vynutily konkurenční trhy s omezenou poptávkou v období po druhé válce. K jeho povýšení procesního přístupu na filozofii řízení došlo až s příchodem reengineeringu na konci 20. století, a to k ozdravení přerostlých organizačních struktur velkých podniků, kde neefektivita řízení převážila výhody úspor z rozsahu. Dnes nachází největší uplatnění ve finančním sektoru (zejména pojišťovnictví), telekomunikacích, technologických, a rovněž výrobních firmách.

Projektový přístup byl od počátku uplatňován ve výstavbě, a záhy se začal prosazovat při vývoji nových technologií a posléze i jako nástroj řízení organizačních změn. Jeho dnešní doménou je opět finanční sektor, služby, vývoj a implementace SW, výzkum a vývoj v průmyslových podnicích.

Oba přístupy se orientují na konečný výsledek (přidanou hodnotu pro zákazníka), zdůrazňují plochou organizační strukturu, a oba používají podobné nástroje k modelování (resp. u projektů plánování) činností a jejich zajištění zdroji.

Odlišnosti jsou ve způsobu optimalizace přidané hodnoty. Procesní řízení zdůrazňuje strohé nákladově efektivní provádění opakovaných činností, naopak v projektech je akcentována tvůrčí činnost. Paradoxně se liší i přístup k řízení, kdy projekty ve skutečnosti nezůstávají „ploché“, ale vytvářejí hierarchické řídicí vztahy.

Projektový management se stává významným nástrojem řízení změn a inovací, a tedy i zavádění procesního řízení. Procesní přístup naopak umožňuje vytvářet metodiku projektového managementu – popsat jeho charakteristické vstupy i výstupy a procesy jejich transformace vedoucí k dosahování stanovených cílů. Úspěšné uplatnění obou přístupů je v organizacích podmíněno jak kvalitní (shora formulovanou) strategií, tak (zdola) kompetentními lidmi schopnými jejich myšlenky přijmout za vlastní a uvést je v život.

Teoretické shrnutí lze završit pokusem zodpovědět otázku, zda je možné aplikovat reengineering na projektové procesy. Autor se domnívá, že nikoliv takovým způsobem, aby mohlo být dosaženo dramatických změn výkonnosti. Důvodem je, že každý jednotlivý projekt je opakovaně vztahován k vlastnímu novému cíli a hledá cestu, jak jej co nejefektivněji dosáhnout. Formalizace projektových procesů zlepšuje možnosti sledování a kontroly projektů, zvyšuje jejich efektivitu, případně pomáhá řídit jejich rizika, avšak nemění přímo strukturu projektu. Výkonnost je největší mírou ovlivněna plánem projektu, vhodným přidělením zdrojů a zejména jejich výkonností. Jsou-li doménou projektu tvůrčí činnosti, pak je výkonnost projektů především otázkou schopností, znalostí, vnitřní motivace členů projektového týmu jejich schopnosti vzájemné komunikace a spolupráce.

3 Cíl práce a metodika

3.1 Účel a důvody strategické a procesní analýzy organizace

Práce je zaměřena na zlepšování činnosti a podnikatelských výsledků projektově orientované organizace, a to prostřednictvím změn podnikových procesů a jejich řízení.

Motivací k práci je autorovi jeho působení v organizaci, která přes projektový charakter své podnikatelské činnosti dlouhodobě nepracuje s metodickým aparátem projektového řízení, a jejíž hospodářské výsledky se začaly v posledních letech (i návazně na ekonomickou krizi) zhoršovat.

Práce by měla poskytnout vrcholovému vedení detailní informace o fungování organizace a příčinách negativních jevů, a zároveň se pokusit o jejich nápravu, vytvoření a uskutečnění dlouhodobé strategie odpovídající novým tržním podmínkám.

3.2 Cíl práce

Hlavním cílem analytické části práce je posoudit stav organizace, její postavení na trhu, funkčnost a výkonnost jejích procesů.

Cílem návrhové části práce je formulovat strategii, která organizaci umožní adaptovat se na nové tržní podmínky a dlouhodobě v nich působit – a to při zachování a růstu ziskovosti. To znamená určit strategické cíle a popsat procesy, organizační a technické kroky nutné k realizaci strategie.

Seznam cílů práce:

1. Analyzovat stav odvětví a postavení organizace na trhu.
2. Analyzovat vnitřní stav organizace zejména s ohledem na stav zdrojů.
3. Určit hlavní a nejvýznamnější podpůrné procesy organizace a analyzovat jejich funkčnost a výkonnost.
4. Určit strategii a stanovit dlouhodobé strategické cíle organizace.
5. Navrhnout optimální procesní model pro dosahování strategických cílů a určit předpoklady jeho zavedení.

3.3 Metodika

3.3.1 Teoretické zaměření

Teoretickými východisky pro praktickou část budou:

- Strategická analýza vnějšího a vnitřního prostředí organizace.
- Postupy a zásady podnikového reengineeringu a procesního řízení.
- Metodika formulace podnikových cílů Balanced Scorecard.

- Systémové modelování cílů a procesů.

3.3.2 Použité podklady a informační zdroje

Pro provedení analýz budou použity:

- Statistická data publikovaná ČSÚ a Ministerstvem dopravy ČR.
- Data účetních závěrek získané ze Sbírký listin.
- Dílčí interní data z informačního systému zkoumané organizace.
- Osobní zkušenosti autora s fungováním organizace.

Sestavení procesních modelů bude vycházet z:

- Oborově zaměřené literatury a metodik (Sláchal, a další, 2009), (Roušar, 2008), (Staněk, 2001).
- Rozhovorů se zástupci vedení i řadových pracovníků organizace.

3.3.3 Přístup k charakteristice odvětví a organizace

Charakteristika organizace

Organizace bude stručně představena z hlediska právní formy, vlastnické struktury, velikosti a předmětu činnosti.

Charakteristika odvětví

Bude charakterizován celý stavební segmentu s důrazem na oblast inženýrských staveb a hlavní skupiny jejich investorů. Bude rekapitulován historický vývoj a naznačeny očekávané trendy budoucího vývoje trhu.

3.3.4 Koncepce analytické části

Analýza konkurenčního prostředí a konkurenčního postavení organizace

Budou uvedeny a kategorizováni nejvýznamnější podnikatelské subjekty na uvedeném trhu a základní strategie, které uplatňují. Bude provedeno srovnání subjektů dle hlavních ekonomických veličin a to se zohledněním jejich příslušnosti do strategických skupin.

Analýza vnitřního prostředí organizace

Bude proveden rozbor vnitřního prostředí organizace s důrazem na oblast kompetencí a zdrojů (lidských, finančních a materiálních).

Analýza výchozích procesů

Bude vytvořen mezipodnikový procesní model tržního segmentu zahrnující všechny subjekty zainteresované v procesu investiční výstavby. V modelu budou znázorněny hlavní procesy a jejich cíle.

Bude sestaven globální model současných procesů organizace zahrnující základní vstupy a výstupy, cíle a zdroje každého procesu. Data pro model budou získána dotazováním vlastníků i zaměstnanců organizace. Modely budou znázorněny graficky pomocí rozšíření jazyka UML (Eriksson, a další, 2000).

Bude provedeno hodnocení funkčnosti a výkonnosti identifikovaných procesů na základě dostupných provozních dat zaznamenaných informačním systémem, případně získaných dotazováním mezi zástupci zaměstnanců i managementu organizace.

3.3.5 Koncepce návrhové části

Definice strategie a strategických cílů

S využitím analýzy SWOT budou formulovány scénáře možných strategií. Na základě strategie bude stanovena soustava strategických cílů. Vazby mezi jednotlivými cíli budou znázorněny graficky dle metodiky Balanced Scorecard (Kaplan, a další, 2006). Budou určeny procesy naplňující jednotlivé cíle.

Modelování procesů

Na základě stanové strategie a hodnocení dosavadní výkonnosti budou detailně modelovány vybrané procesy. Modely budou graficky zpracovány pomocí specifikace BPMN a slovně popsány dle jednotlivých činností procesů.

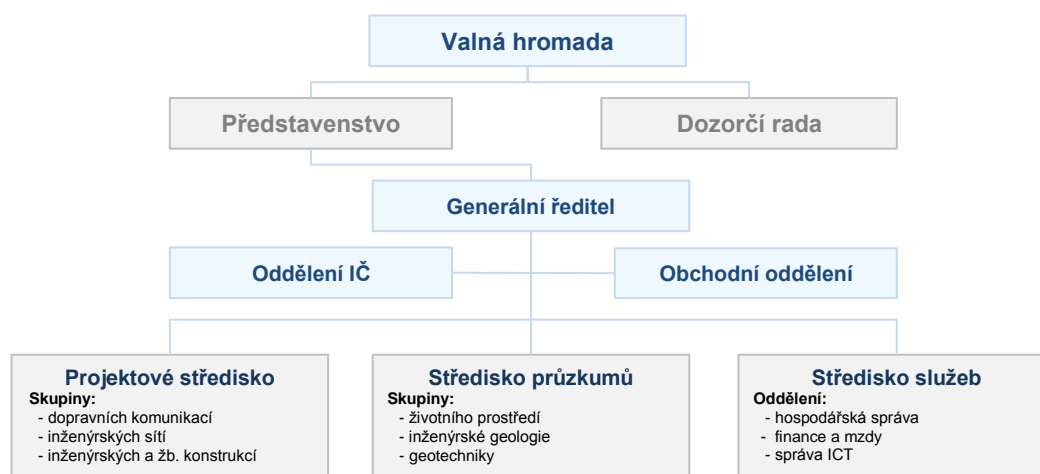
Návrh implementace změny

Budou uvedeny základní kroky potřebné k implementaci nově navržených procesů a jejich podpoře informačními systémy.

4 Charakteristika zkoumané organizace

PUDIS je podnikem s téměř 45 letou tradicí v poskytování komplexních průzkumných, projektových a inženýrských služeb v přípravných i realizačních fázích investiční výstavby – především v oboru dopravních a inženýrských staveb.

Právní forma	akciová společnost
Vlastnická struktura	současní a bývalí manažeři společnosti (5 osob s podílem cca 65%) SUDOP Group, a.s. (s podílem cca 30%)
Základní kapitál	cca 25 mil. Kč (hodnota vychází z ocenění při kupónové privatizaci)
Vlastní kapitál	cca 60 mil. Kč (hodnota pozvolna narůstá s nerozdělovanou částí zisku)
Počet zaměstnanců	cca 100
Předmět činnosti	projektová činnost ve výstavbě, inženýrská činnost v investiční výstavbě, posuzování a monitorování životního prostředí, včetně měření intenzit hluku a akustických studií, geologické práce, včetně geotechnického monitoringu, geotechnické posuzování, polní a laboratorní zkoušky zemin a hornin, diagnostika staveb a monitoring při výstavbě.
Systémy řízení	Certifikace systémů řízení dle ISO 9001, 14001 a 18000



Obrázek 14 - Organizační struktura zkoumané organizace

4.1 Charakteristika odvětví

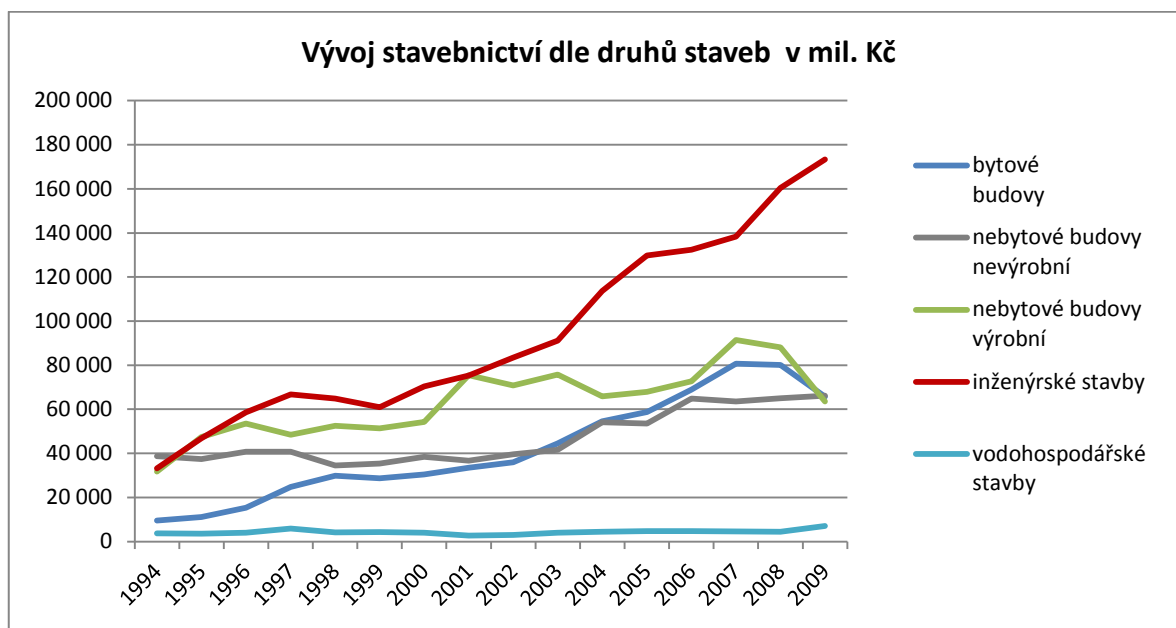
4.1.1 Základní charakteristiky

Velikost trhu	Cca 3,1 mld. Kč ⁸
Míra rivality mezi konkurenty	Střední až vysoká – zapříčiněná trhem veřejných zakázek orientovaným přednostně na cenu.
Míra růstu trhu	Nelineární, mezi -2% až 5%. V roce 2008 mimořádný nárůst o 15%; od r. 2010 lze očekávat stagnaci a pokles.
Stadium životního cyklu	Spjaté s hospodářským cyklem
Počet podniků v odvětví	Cca 25 větších firem schopných realizovat větší zakázky + řada menších projekčních kanceláří. Skupina SUDOP Group ovládá přes 42% trhu, podíl Pragoprojektu se pohybuje okolo 12%. Následují Valbek a Arcadis s podíly okolo 7,4%, Pontex s 5,8% a VPÚ Praha s 5%.
Zákazníci	ŘSD ČR, SŽDC, města, obecní a krajská zastupitelstva, stavební firmy, developerské společnosti.
Stupeň vertikální integrace	Integrace průzkumů či inženýrské činnosti je poměrně vzácná. V několika případech se takto zaměřené společnosti majetkově přidružují k projekčním firmám.
Bariéry vstupu	Požadavky zákona o zadávání veřejných zakázek. Správního řádu a Stavebního zákona – profesní odbornost a reference pro obdobné realizované zakázky.
Bariéry výstupu	Odbornost autorizovaných osob omezuje možnost jejich převedení na odlišnou práci v jiných oborech.
Technologie	Výrobní prostředky jsou určovány zákaznickými požadavky na předání el. dokumentace – preferovanými jsou softwarové platformy firem Autodesk a Bentley. Specifické sw. aplikace vyžadují např. statické výpočty, modely hlukové zátěže, rozpočtování staveb apod.
Charakteristiky produkce	Standardizované. Objednatelem obtížně rozlišitelná a kontrolovatelná kvalita – zvláště před realizací stavby.
Úspory z rozsahu	Mírné. Investiční náklady směřují zpravidla do softwaru. Významnější úspory skýtá vertikální integrace.
Ziskovost v odvětví	Nevyvážená – i díky nekorektním vazbám mezi vlastníky firem a politickou reprezentací.

⁸ Odhad odvozený z podílu projektových prací na stavební výrobě (5%)

4.1.2 Změny v míře dlouhodobého růstu

Stavebnictví v ČR vykazovalo až do roku 2008 setrvalý růst v průměru 9% ročně, přičemž index cen ve stavebnictví rostl průměrným meziročním tempem 6%. V roce 2009 pak dochází poprvé k poklesu stavební výroby, a to o 5% vůči roku 2008.



Graf 1 - Vývoj objemu stavebních prací
Zdroj: (ČSÚ: Stavebnictví – časové řady 2010).

V oblasti nebytových pozemních staveb došlo k určité stagnaci již v roce 2002, pokles bytové výstavby je pak patrný až mezi roky 2007 a 2008. Celkový růst stavební výroby byl až do roku 2009 (včetně) tažen inženýrskými stavbami, financovanými ze 3/4 veřejnoprávním sektorem.

Díky úzké vazbě na veřejné rozpočty a povolební situaci roku 2010 lze očekávat přinejmenším stagnaci, ale síše snižování objemu investic do inženýrských staveb. Úroveň očekávaných budoucích investic je popsána v následující sekci *Změny ve složení a chování zákazníků*.

Projektové a inženýrské služby jsou jedním z nezbytných vstupů pro stavební výrobu. Jejich podíl na celkových investičních prostředcích lze odhadnout dle metodik (UNIKA, VHR) v rozsahu 5-10%, přičemž dlouhodobá zkušenost potvrzuje spíše hodnoty okolo 5%.

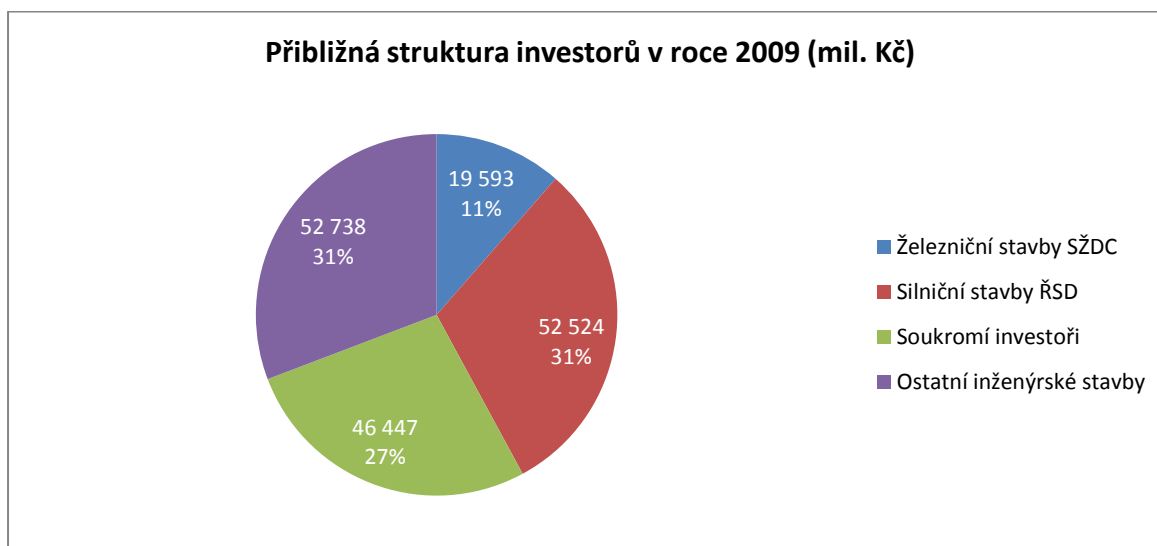
Sledovaný vzorek 19 *projekčních a průzkumných* firem vykázal v roce 2008 růst objemu tržeb⁹ o 15%, v roce 2009 to už byly jen 3%. Útlum, který lze očekávat u investic do inženýrských staveb, může být v projekční oblasti částečně zmírněn lobistickými aktivitami profesních sdružení (např. CACE) vůči Ministerstvu dopravy, a tedy státnímu rozpočtu. Dlouhodobá perspektiva je však v prognózách státního rozpočtu a v něm rostoucího podílu sociálních výdajů negativní.

⁹ Z důvodu častého uzavírání subdodavatelských vztahů mezi sledovanými firmami nevyjadřují samotné tržby objektivní informaci o velikosti odvětví. Proto byly tržby poníženy o služby výkonové spotřeby, jejichž podstatnou většinu tvoří právě náklady na subdodávky.

4.1.3 Změny ve složení a chování zákazníků

Hlavní zdroje pro financování inženýrských staveb poskytují:

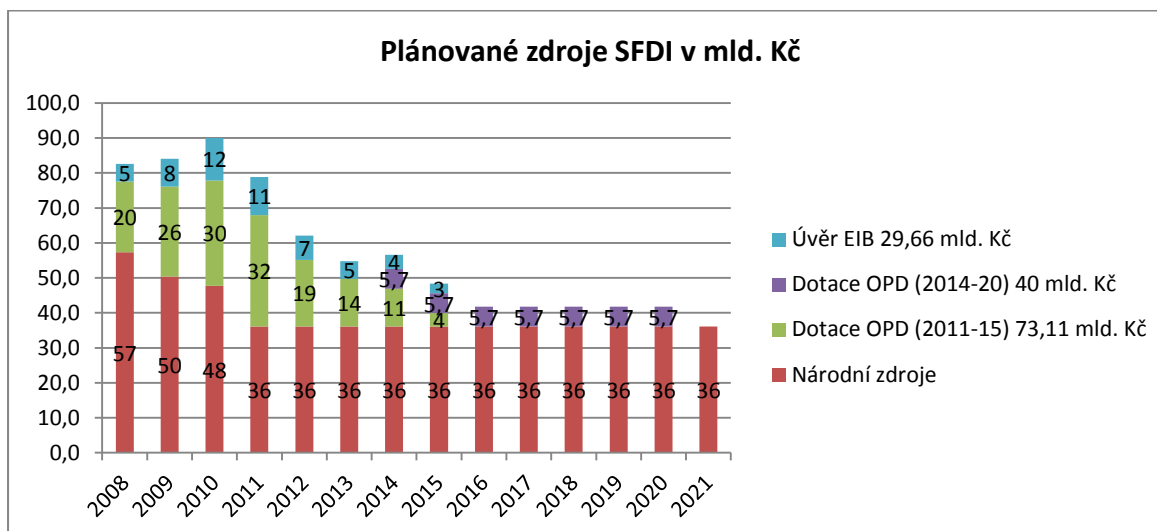
1. rozpočet Ministerstva dopravy (MD) a Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI) financovaný jak státním rozpočtem, tak evropskými dotačními programy,
2. rozpočty územně samosprávních celků – měst a krajů ČR,
3. soukromý sektor – dospoud soustředěný převážně na infrastrukturní podporu bytové výstavby, nákupních a logistických center.



Graf 2 - Struktura investorů inženýrských staveb (zdroje ČSÚ, MD)

Zdroj: autor dle (Ročenka dopravy ČR 2009, ČSÚ: Stavebnictví – časové řady 2010)

Výhled investic čerpaných ze státního rozpočtu a evropských dotačních programů má sestupnou tendenci. V materiálech Ministerstva dopravy je budoucí výše rozpočtových prostředků označována jako nedostatečná (disponibilní zdroje kryjí pouhou 1/3 potřebných výdajů), a to i vůči nezbytným výdajům na opravy a udržování současné infrastruktury.



Graf 3 - Plánované zdroje SFDI (zdroj MD)

Zdroj: (Slamečka, 2010).

V plánech Ministerstva dopravy (ale např. i hl. m. Prahy) se proto začínají objevovat návrhy k využití partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP – Public Private Partnerships). Jejich realizace však dosud v ČR nemá konkrétní obrysy. Alternativou (avšak patrně v nižších objemech) mohou být účelově vydávané dluhopisy

Pokles rozpočtových prostředků patrně zaznamenají krom celorepublikových institucí i místní samosprávy. Pravděpodobný je rovněž úbytek developerských projektů (bytové a administrativní zástavby), a tedy snižující se výdaje privátních investorů.

Ministerstvo dopravy v povolebním období hovoří o přednostní (procesně náročné) výstavbě obchvatů měst a obcí vůči (investičně nákladným) úsekům rychlostních silnic a dálnic v extravilánu. Tento záměr je proklamován i v části dokumentu „Superstrategie“ Ministerstva dopravy, avšak jiné pasáže téhož materiálu poukazují, že výsledná kritéria pro výběr staveb mohou být i jiná.

Nedostatek prostředků rovněž může změnit strukturu výdajů SFDI, a to od nové výstavby k opravám a udržování, včetně projektů rekonstrukcí současných staveb.

Trh veřejných zakázek vytváří specifické prostředí blízké dokonalé konkurenci, což ale neodpovídá povaze produktu. Investoři a zhotovitelé se střetávají s antagonistickými zájmy. Investoři se snaží (není-li soutěž manipulována) snížit cenu co nejnižší, zhotovitelé se snaží najít objektivní důvody nepodchycené zadávací dokumentací a smlouvou, které jim umožní uplatnit původně nesjednané vícepráce. Odevzdávaná práce ne vždy odpovídá standardním požadavkům – např. úspory za menší rozsah provedených průzkumů jsou (proti zásadám) podnikatelským rizikem zhotovitele.

Současné podmínky do značné míry znemožňují budování dlouhodobých partnerských vztahů mezi investorem a zhotovitelem.

4.1.4 Inovace produktu a výrobního procesu

Produkt – projektová dokumentace inženýrských staveb – je relativně neměnná díky návaznosti na legislativu, technické normy a podmínky. Politický a makroekonomický vývoj posledních let posiluje význam hodnocení ekonomiky staveb.

V rámci samotných staveb (tj. v konečném produktu) se objevují nové stavební materiály a technologie – ty zejména v oblasti intravilánových dopravních staveb a telematiky.

Procesy projektové přípravy staveb zůstávají v ČR bez významnějších změn. Spolu se snižováním počtu zaměstnanců veřejné správy oslabují investiční odbory zadavatelů, a spolu s tím vzrůstá význam služeb inženýrské činnosti – od zajišťování správních rozhodnutí po technické dozory investora na stavbě..

4.1.5 Vstup nebo výstup podniků do a z odvětví

Struktura hlavních podniků v odvětví je delší dobu neměnná. Vstup nových hráčů je s ohledem na negativní investiční výhled málo pravděpodobný. Výstup stávajících firem je zatížen bariérou omezené mobility zaměstnanců a výrobních prostředků – mohou k němu ale přispět dlouhodobě se horšící výsledky podnikání a úpadek firem.

4.2 Analýza konkurenčního prostředí

4.2.1 Skupiny konkurentů

SUDOP Group, a.s.

Uskupení složené z relativně velkých projektových firem z předrevolučního období ovládané skupinou bývalých manažerů projekčního monopolu kolejových staveb – SUDOP Praha. Díky své velikosti a počtu vlastněných firem dokáže skupina ovlivňovat průběh soutěží, a zároveň si vybuodovala pozice pro úspěšný lobbying.

Základní strategie: pozice síly a lobbying.

Pragoprojekt, a.s.

Podnik s dlouhodobou tradicí, těžící zejména v minulém volebním období z politických vazeb. Finanční produktivita díky nadstandardním zakázkám rostla, avšak reálná výkonnost lze předpokládat nižší. V ohrožení však podnik není – jak pro rozsáhlé portfolio zakázek, tak pro akumulované zisky z minulých let.

Základní strategie: lobbying.

Firmy se zahraniční účastí

Zařazena je dvojice subjektů – působící jeden v projekční a druhý v průzkumné oblasti.

Mott MacDonald je relativně mladá firma založená s významnou zahraniční podporou. Orientuje se převážně na dopravní komunikace a mostní konstrukce.

ARCADIS Geotechnika (dříve Stavební geologie – Geotechnika, a.s.) je původně česká geotechnická společnost, od roku 2002 přidružená k velkému mezinárodnímu uskupení inženýrských firem ARCADIS.

Základní strategie: opora o reference mateřské firmy, mediální aktivita.

„Štíky“

(Zařazení Pontex, Valbek, Satra, INSET). Rostoucí podniky vzniklé v 90 letech. Na jejich počátku obvykle stála skupina několika jednotlivců, kteří se oddělili od tehdejších projektových ústavů a do současné doby vybudovali firmy velikostně rovnocenné největším hráčům na trhu. Jde o firmy dynamicky vyhledávající a využívající příležitosti.

Základní strategie: partnerství se silnějšími subjekty a přebírání aktivity, účinná specializace.

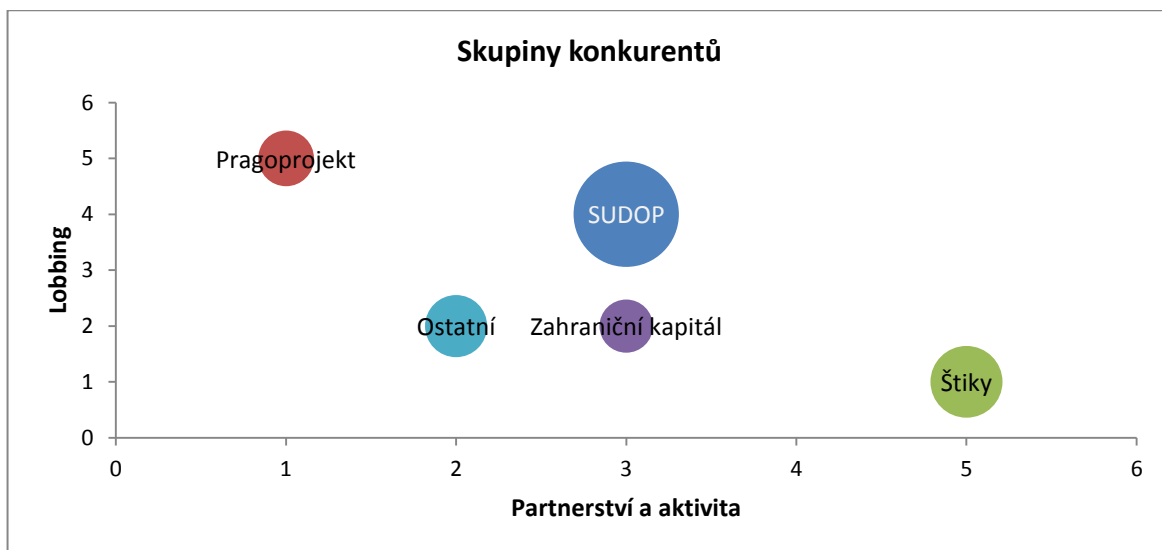
Ostatní

Skupina podniků (bez účinné strategie), mezi něž lze zařadit i posuzovaný PUDIS.

Tyto podniky žijí převážně z dlouhodobých zakázek, případně se snaží o dílčí specializaci (např. dopravní plánování), ale v tržním prostředí pro ni nenacházejí reálnou odezvu.

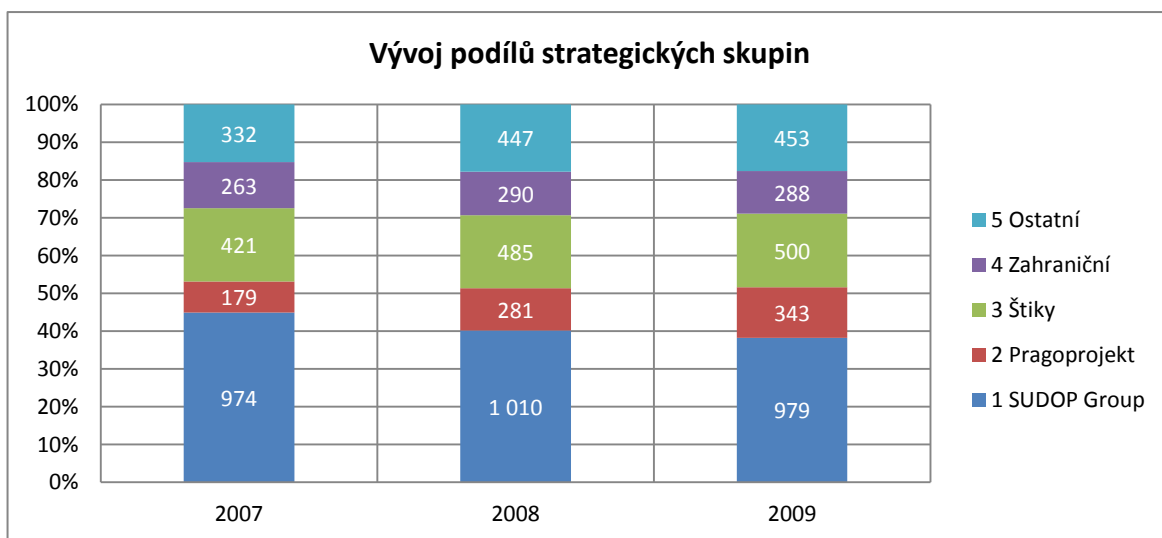
Základní strategie: udržení pozice díky dlouhodobým zakázkám

Přibližné postavení skupin konkurentů ve vztahu k uplatňovaným strategiím a jejich tržní podíly jsou znázorněny na grafu 4.



Graf 4 - Strategická mapa

Představu o účinnosti jednotlivých strategií lze poté získat z tříleté rekapitulace vývoje relativních tržních podílů.



Graf 5- Vývoj podílů strategických skupin

Pragoprojekt, jediný významně rostoucí subjekt profitoval z RDS, technických dozorů, výkonu správce stavby a supervizi na zakázkách v rámci staveb SOKP, D8, R6, R7.

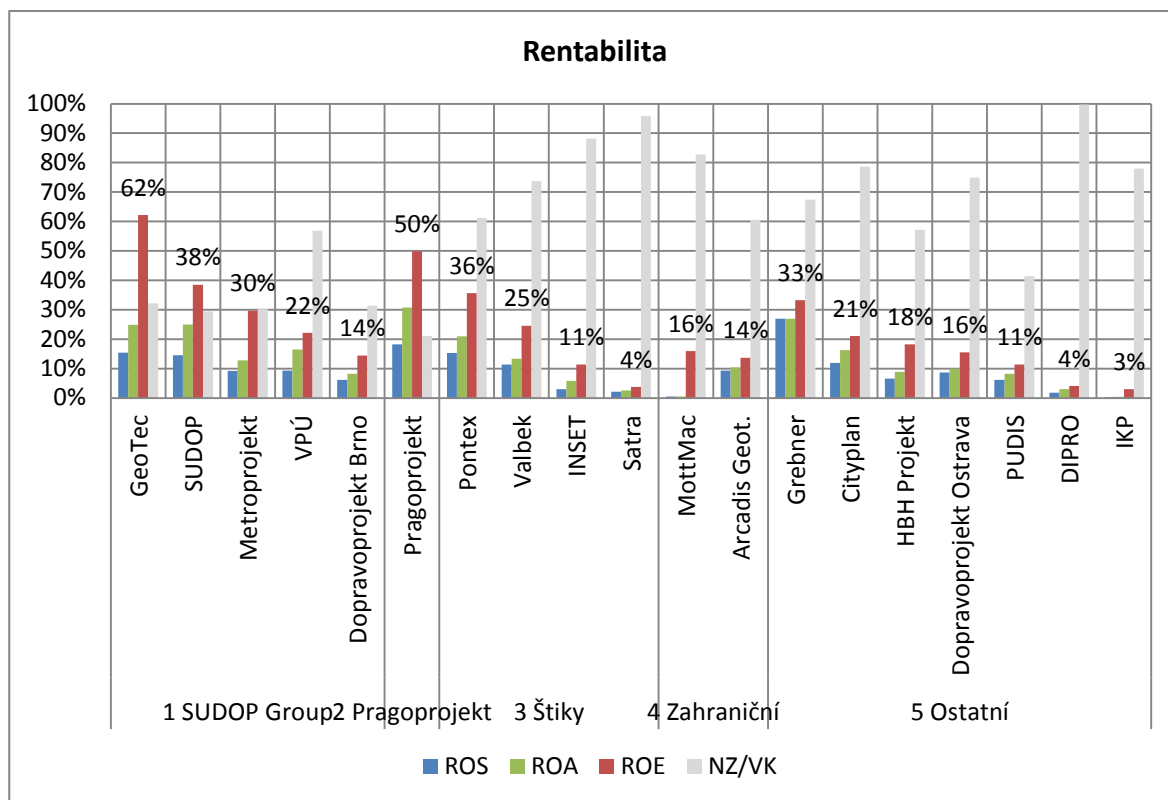
Mírně zvýšila svůj podíl i skupina mladých firem („štíky“), kde nejvýraznější růst objemu tržeb zaznamenal Pontex následovaný společnostmi INSET a Satra.

Nepatrně navýšila podíl skupiny Ostatních se slabým růst tržeb takřka všech firem.

Pokles tržního podílu naopak zaznamenala skupina SUDOP Group (zejména Metroprojekt a Dopravoprojekt Brno), ze zahraničních zastoupení pak Mott MacDonald.

Z vývoje let 2007-09 u jednotlivých strategických skupin nelze žádnou ze základních uplatňovaných globálních strategií označit za účinnou či neúčinnou.

4.2.2 Vymezení pozice organizace v rámci odvětví



Graf 6 - Rentabilita tržeb, aktiv a vlastního kapitálu

Rentabilita vyjadřuje schopnost podniku generovat zisk.

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)¹⁰ vyjadřuje podíl zisku k vlastnímu kapitálu, tj. procento zhodnocení každé 1 koruny vložené do podnikání. Hodnota ukazatele závisí na vlastním kapitálu, tedy i na:

- a) dlouhodobé politice rozdělování zisku,
- b) stáří firmy a hodnotě základního kapitálu (u mladších firem účelově nízká, u starších daná oceněním společnosti při transformaci v 90. letech).

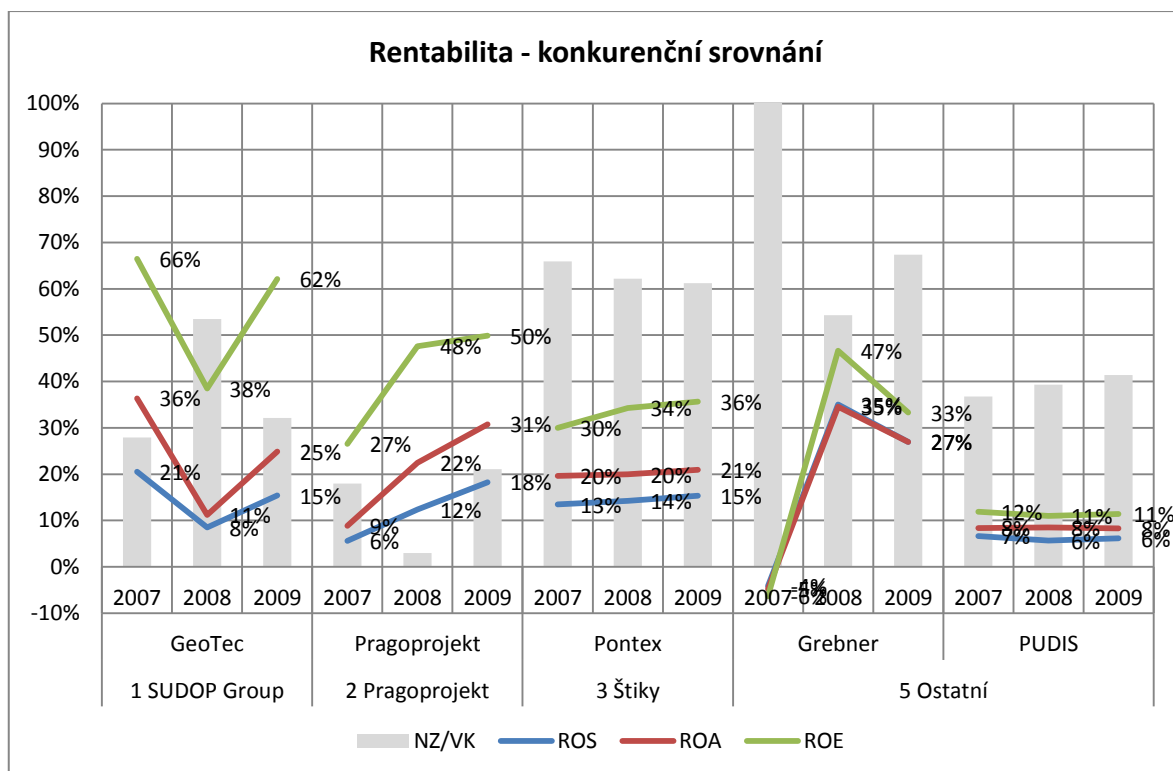
Rentabilita aktiv (ROA)¹¹ vyjadřuje podíl zisku k celkovým aktivům – reálnému majetku, kterým organizace disponuje. Je-li ROA vyšší než úroková míra úvěrů, a zároveň nižší než ROE, indikuje to vhodnost užití cizího kapitálu namísto vlastních zdrojů. Vysoký poměr ROE vůči ROA pak ukazuje na historicky nízké zhodnocování vlastnických vkladů přeměnou na aktiva.

Rentabilita tržeb (ROS) je vyjádřením podílu zisku na tržbách – tedy ziskové marže.

Největší ziskovosti dosahují skupina SUDOP Group a Pragoprojekt, kde je i podíl nerozděleného zisku minulých let k vlastním kapitálu (NZ/VK) relativně nízký. To poukazuje na politiku uspokojování zájmů externích vlastníků.

¹⁰ Doporučená hodnota ROE > 10%.

¹¹ Doporučená hodnota > 9% (resp. úroková míra úvěrů) a kladná finanční páka ROE/ROA > 1



Graf 7 - Vývoj rentability – mezikonkurenční srovnání ve vývoji 2007-09

U mladších firem (a zejména u rostoucích s.r.o.) lze naproti tomu vysledovat tendenci zisk nerozdělovat a ponechávat jej pro další podnikání (případně jej rozpouštět do mezd). Tomu nahrává skutečnost, že tyto firmy zpravidla nemají externí vlastníky.

PUDIS a.s.

Rentabilita (ROE) společnosti PUDIS patří v odvětví k nejnižším – nízká míra nerozděleného zisku pak ztrátu na konkurenci ještě umocňuje. Relativně nízký dosahovaný zisk je dělen mezi vlastníky a pozvolna dochází k navyšování (o 2% ročně) podílu nerozděleného zisku k vlastním kapitálům. Úroveň ROA je v čase vyrovnaná, ale pohybuje se na hranici doporučeného minima (8%). Při případném čerpání většího úvěru by mohlo dojít k problémům s jeho splácením. Zisková marže (ROS = 6%) je opět poměrně nízká, avšak oproti ROE a ROA od ostatních konkurentů nejméně vzdálená.

GeoTec-GS, s.r.o.

Rentabilita nejlepšího zástupce skupiny SUDOP Group atakující hranici 60% je v čase rozkolísaná. Za výkyvem patrně stojí řídké portfolio nadstandardně sjednaných zakázek.

Pragoprojekt, a.s.

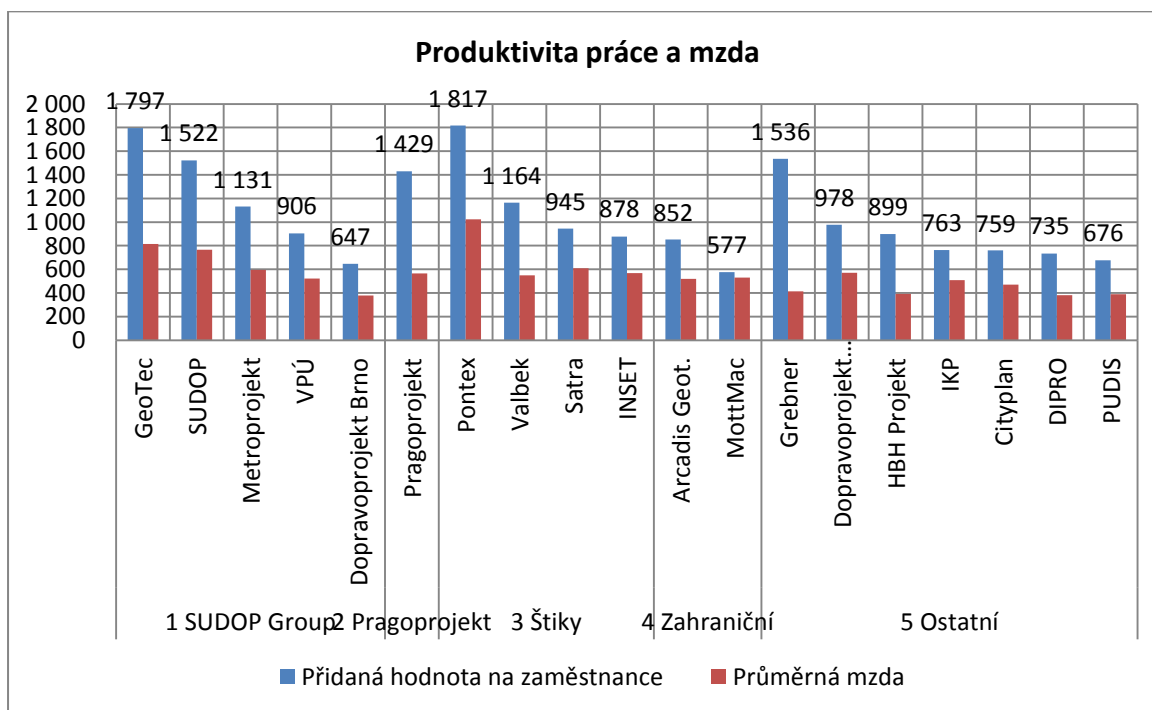
Pragoprojekt v uplynulých letech těžil z „úspěchu minulých voleb“. Oproti předchozím letům s nižší výkonností dramaticky vylepšil hospodaření – v roce 2008 vypořádal 41 mil. ztrátu z minulých let a do konce roku 2009 navýšil nerozdělený zisk o dalších 40 mil. Kč. S tímto navýšením zpomalil růst ROE, ale hodnota ROA je s 31% mezi konkurenty absolutně nejlepší. Po volbách 2010 podnik ztrácí část své politické síly a je otázkou její budoucí vývoj i životnost nosných zakázek získaných v minulém období.

Pontex s. r. o.

Zástupce mladých dynamických firem vykazuje v ziskovosti stálý stabilní růst ve všech ukazatelích. Třebaže podnik svůj hospodářský výsledek rozpouští z velké části ve mzdách, roste ROE rychleji než kumulace nerozděleného zisku. Za ziskovostí firmy stojí kvalitní a tržně žádaná specializace v oboru mostních konstrukcí a vyvážená personální struktura, kde zhruba 1/5 inženýrů firmy tvoří zkušení inženýři s praxí – vlastnickým podílem přímo zaangażovaní na ekonomických výsledcích.

Grebner s. r. o.

Malá projekční firma, která do roku 2007 patřila k nejméně výkonným projekčním ateliérům v Praze. V letech 2008-09 realizovala DSP a RDS pro Elektrárnu Temelín – Sklad vyhořelého jaderného paliva. Pravděpodobně zásluhou této zakázky zaznamenala v roce 2008 výjimečné výsledky v řadě ekonomických ukazatelů (rentabilitu nevyjímaje) a v roce 2009 zdvojnásobila nerozdělený zisk minulých období.

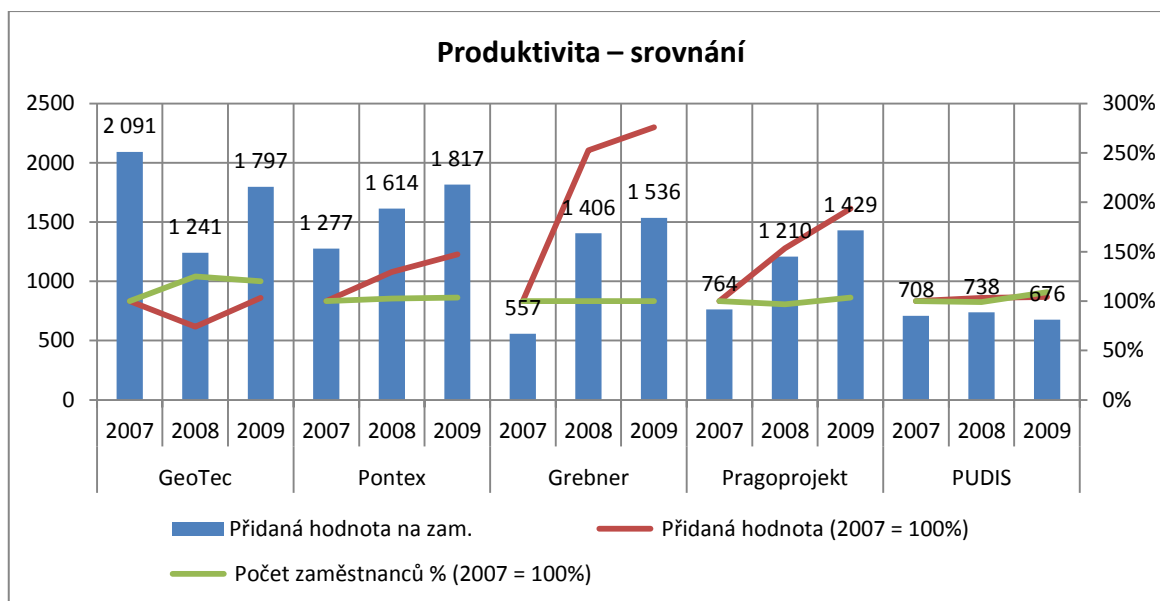


Graf 8 – Roční produktivita a (v tis. Kč)

Produktivita je klíčový a ukazatel výkonnosti firem v odvětví. Vysoká produktivita je nutným předpokladem investic a rozvoje podniku, konkurenceschopných mezd i dosahování zisku.

Zakázkový charakter projekční činnosti neumožňuje vyjádřit produktivitu jinak, než prostřednictvím finančních ukazatelů (např. přidané hodnoty na průměrný počet zaměstnanců). Z toho důvodu ale může být produktivita ovlivněna vícero faktory:

- a) účinnými a hospodárnými procesy,
- b) lukrativně sjednanými (či nesoutěžně získanými) zakázkami,
- c) podílem rizikových titulů ve skladbě zakázek (smluvně nepodchycené vícepráce, nestabilita investora, apod.)



Graf 9 - Srovnání produktivity

Graf 9 Srovnání produktivity poměřuje PUDIS s nejsilnějšími konkurenty ve vývojové řadě posledních 3 let. Ukazuje vliv počtu zaměstnanců a reálně dosažených výkonů.

PUDIS a.s.

Produktivita PUDIS je mezi sledovanými třetí nejnižší. Dlouhodobě se drží na konstantní úrovni a její mírný pokles v roce 2009 je zapříčiněn cca 10% růstem počtu zaměstnanců. V roce 2010 produktivita vlivem výkonů dále poklesla o 15%. Nepříznivá je výše mezd.

GeoTec-GS s. r. o.

Vývoj produktivity „leadera“ skupiny – SUDOP Group – dokresluje výkyv roku 2008 pozorovaný již u rentability. Propad byl patrně ovlivněn nárůstem počtu zaměstnanců a současným poklesem výkonů. V roce 2009 se ale přidaná hodnota vyhoupla zpět, a to o 3% nad úroveň roku 2007.

Pragoprojekt, a.s.

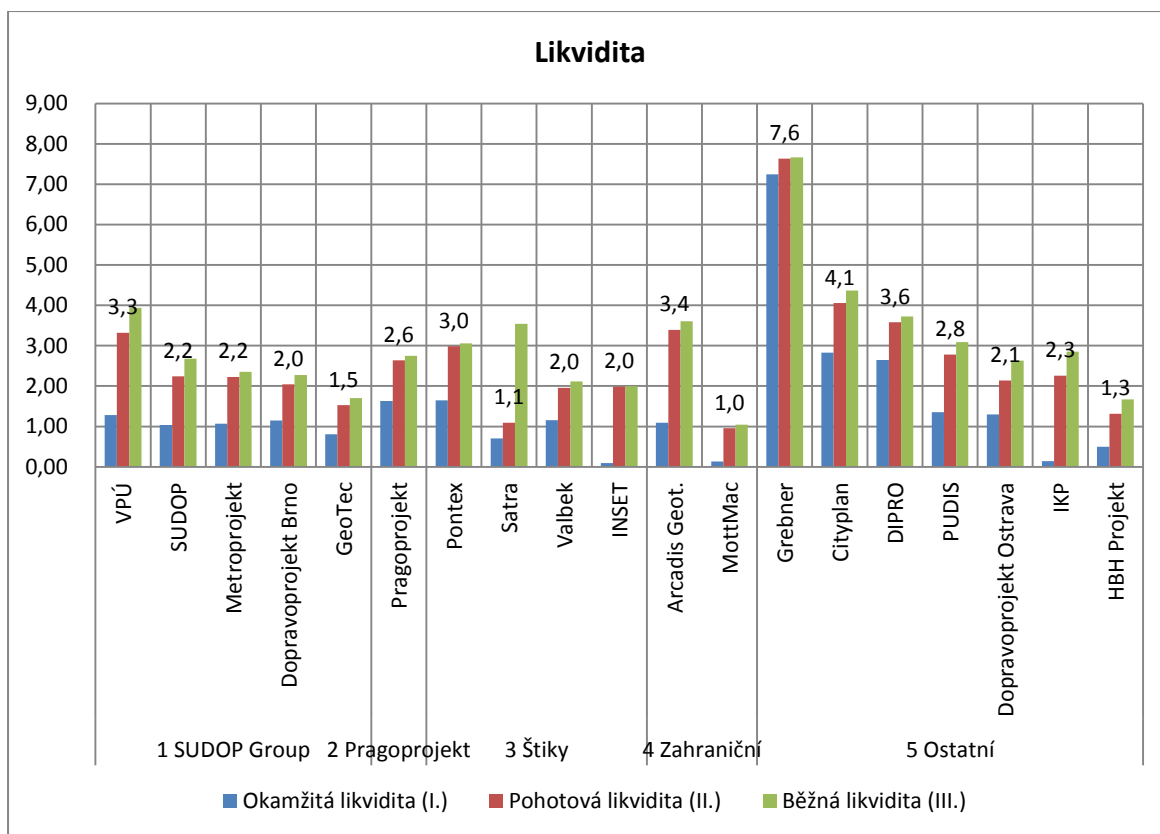
Za více než 60% meziročním růstem produktivity stojí pravděpodobně lukrativně sjednané zakázky zmíněné výše. Počet zaměstnanců firmy zůstává relativně neměnný.

Pontex s. r. o.

Pontex udržuje de facto neměnnou úroveň zaměstnanosti a růst produktivity (meziročně cca 23%) je výsledkem nárůstu výkonnosti či lukrativnosti sjednaných zakázek.

Grebner s. r. o.

Obdobně jako v případě rentability lze u Grebnera pozorovat skokový 153% růst v roce 2008 - ovlivněný patrně zakázkou pro Temelín. V roce 2009, ač pomaleji, růst pokračoval. Pokles rentability v roce 2009 uvedený výše je způsoben navýšením nerozděleného zisku a vytvořením finanční rezervy.



Graf 10 - Likvidita v odvětví

Likvidita vyjadřuje momentální schopnost hradit splatné závazky. Ukazateli jsou:

- Okamžitá likvidita (hotovost / krátkodobé závazky)¹²
- Pohotová likvidita (hotovost + krátkodobé pohledávky / krátkodobé závazky)¹³
- Běžná likvidita (oběžná aktiva / krátkodobé závazky)¹⁴

U valné většiny firem v odvětví nelze likviditu na základě účetních uzávěrek smysluplně interpretovat. Příčinou je (zpravidla) shodná fiskální uzávěrka s koncem kalendářního roku a hlavní díl fakturace a plateb „zarovnaných“ veřejnými investory právě sem. Na přelomu roku dochází k nárůstu pohledávek a oběžných aktiv, a z nich pak podniky financují provoz po značnou část následujícího roku.

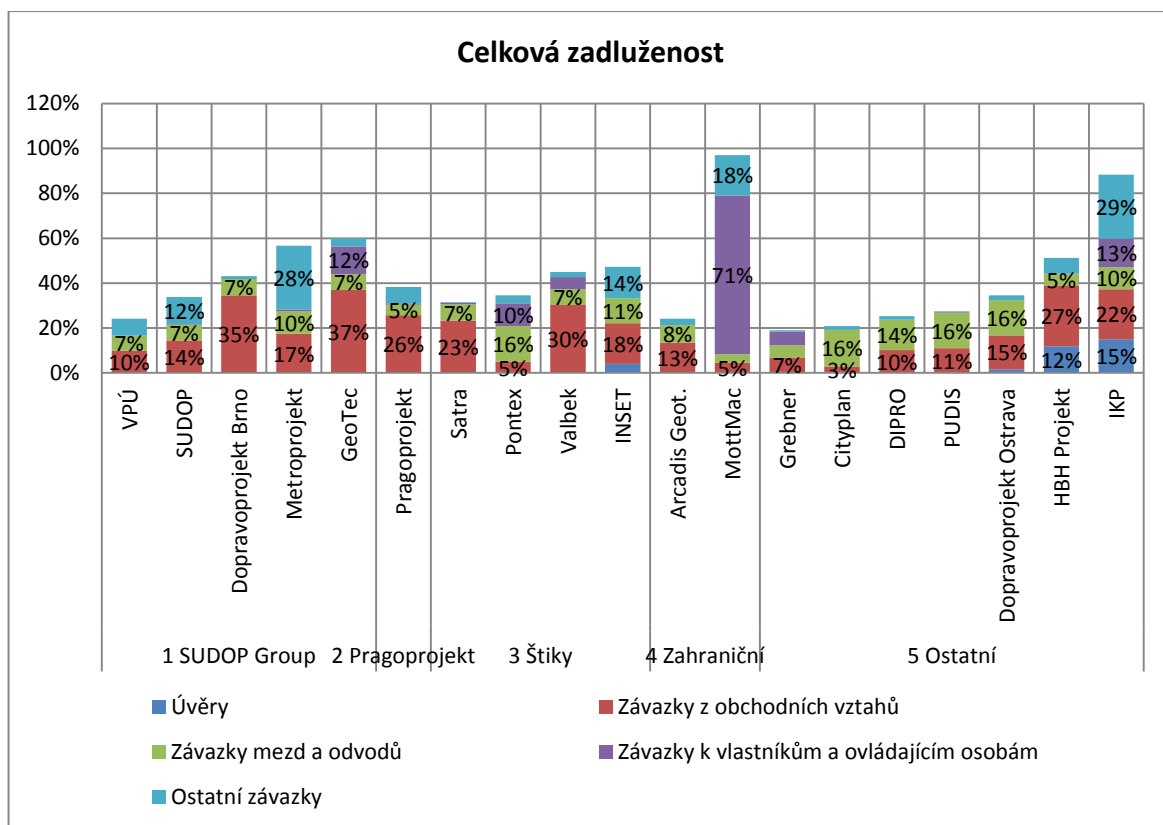
V odvětví povolna narůstá reálná doba splatnosti, často jsou uplatňována zádržná (dlouhodobé pohledávky) a stále obvyklejším postupem je smluvní odklad splatnosti závazků až k úhradě díla investorem – což akcentuje význam Pohotové likvidity. Oproti závazkům z obchodních vztahů tak v likviditě roste význam závazků z mezd a odvodů.

Podrobněji lze strukturu závazků ilustrovat dále v rozboru zadluženosti.

¹² Doporučena hodnota > 0,2

¹³ Doporučena hodnota 1

¹⁴ Doporučena hodnota 2. Od Pohotové likvidity se odlišuje zahrnutím Zásob nedokončené výroby – jejich oceňování však v odvětví často zkreslují nestejné kalkulační metody, případně účelové spekulace. Rovněž charakter rozpracovaných projektů zřídka umožňuje jejich zpeněžení před dokončením.



Graf 11 - Celková zadluženost v odvětví

Celková zadluženost¹⁵ vyjadřuje poměr cizího kapitálu k celkovým pasivům a je nepřímým inverzním ukazatelem k likviditě.

PUDIS a.s.

Likvidita je první ukazatel, ve kterém PUDIS na konkurenci výrazně neztrácí. V závazcích převyšují mzdy a odvody nad závazky z obchodních vztahů. Zadluženost dosahuje 27%.

VPÚ Praha, a.s.

V likviditě a nízké zadluženosti vede skupinu SUDOP Group VPÚ Praha. Míra zadluženosti lehce atakuje 20% hranici.

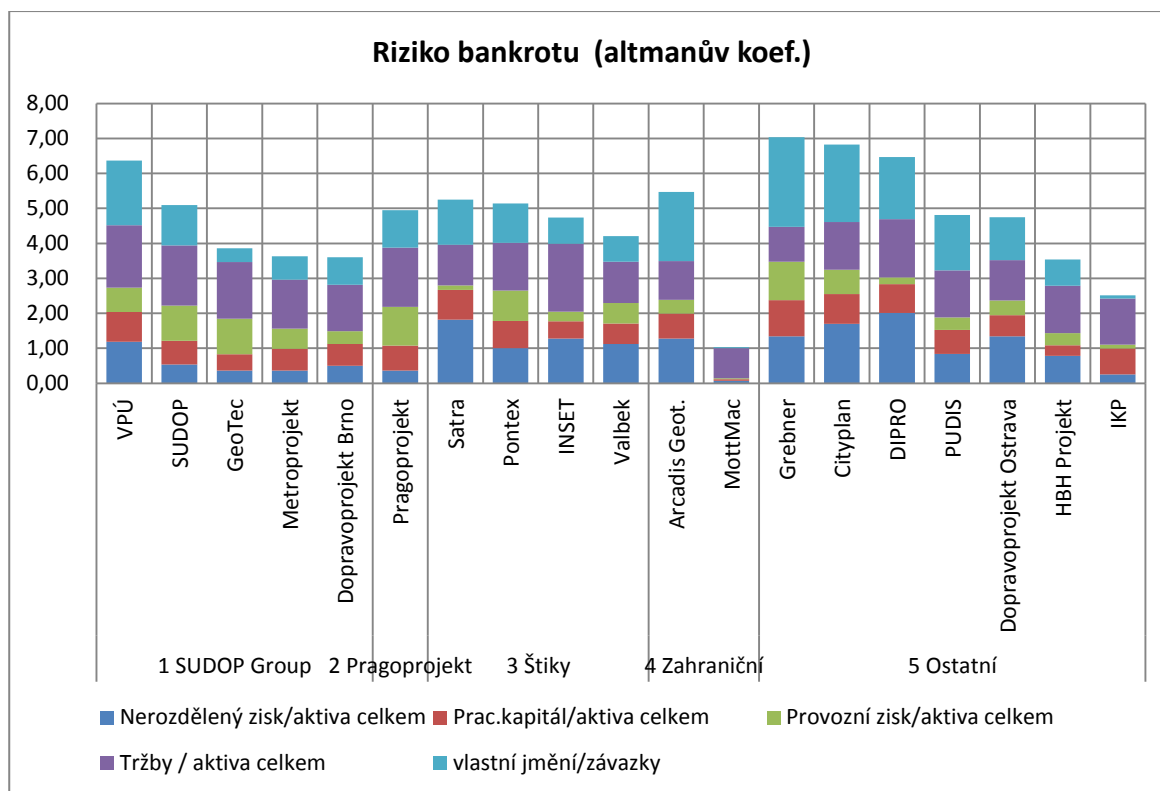
Satra s. r. o.

Z mladých dynamických firem je v zadlužování (32%) nejopatrnější společností Satra. Ukazatelé likvidity upozorňují na 50 mil. dlouhodobou pohledávku za společníky.

Grebner s. r. o.

Nejnižší mírou zadluženosti a až přemrštěně vysokými hodnotami ukazatelů likvidity disponuje opět firma Grebner, přičemž důvodem výsledku jsou patrně opět příjmy ze služeb pro elektrárnu Temelín.

¹⁵ Doporučená hodnota 30-60%



Graf 12 - Bankrotní model - altmanův z-index

Přehled ekonomického zdraví firem v odvětví lze uzavřít s pomocí souhrnného bankrotního modelu – altmanova koeficientu. Ten na základě váženého¹⁶ součtu několika dílčích ukazatelů kalkuluje výši rizika bankrotu. Podniky s koeficientem nižším než 1,81 (pouze Mott MacDonald) jsou vystaveny podstatnému riziku. U podniků s koeficientem mezi 1,81 a 2,99 (IKP) je budoucí vývoj nejistý. Podniky pohybující se nad 2,99 lze považovat za zdravé s minimálním rizikem (většina firem v odvětví).

4.2.3 Shrnutí konkurenčního postavení

PUDIS lze v rámci odvětví charakterizovat jako podnik finančně zdravý avšak s velmi nízkou výkonností. Její kořeny lze hledat jak v míře lukrativnosti zakázek (a schopnosti je získávat), tak v efektivitě vnitřních procesů.

Mezi nejkritičtější ukazatele patří:

- a) Rentabilita vlastního kapitálu (druhá nejnižší mezi konkurencí), která dokladuje nízké zhodnocování vlastnických vkladů, a tím nízké uspokojování akcionářů.
- b) Produktivita (třetí nejnižší mezi konkurencí), která limituje výši mezd a snižuje tak konkurenceschopnost organizace na trhu práce.

Společnosti, které vykazují nejlepší výkonnost v odvětví, většinou těží z nadstandardně sjednaných zakázek, případně z tržně žádané specializace (např. firmy Pontex, INSET), vyšších odborných kompetencí a dobře fungujících vnitřních procesů.

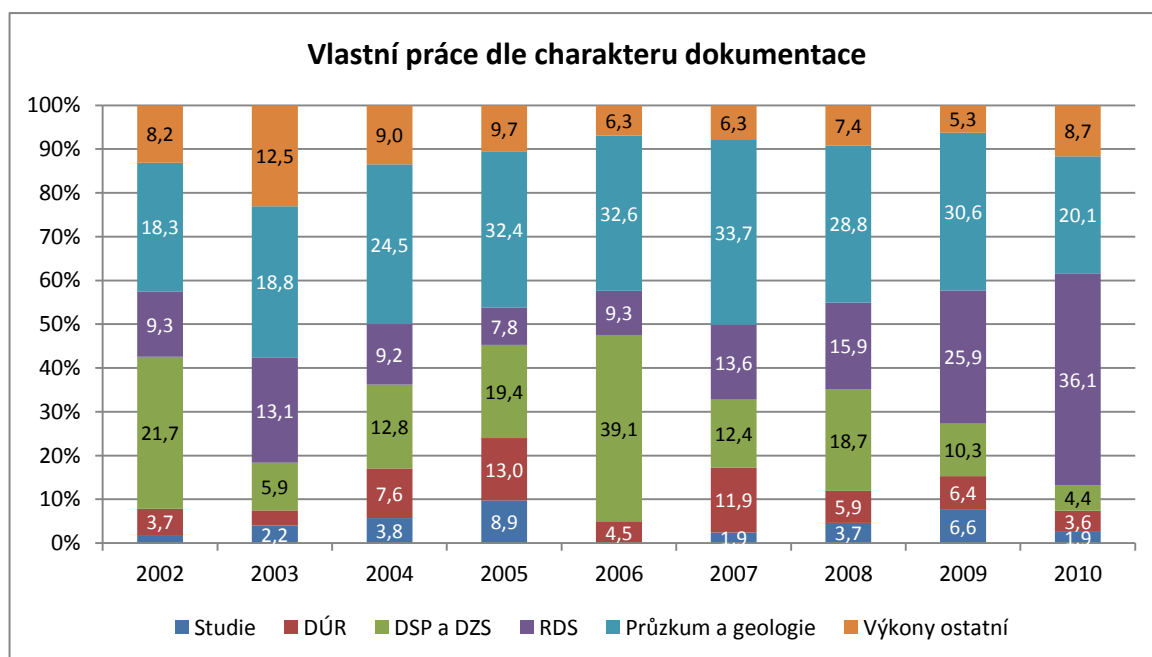
¹⁶ Použité koeficienty dle pořadí ukazatelů v grafu jsou: 1,4; 1,2; 3,3; 9,9 a 0,6.

4.3 Analýza vnitřního prostředí organizace

4.3.1 Portfolio zakázek

Rozhodující část výkonů PUDIS dosud uskutečňuje na zakázkách přípravy velkých investičních celků, což dává možnost uplatnit se širokou škálou odborných profesí. Zakázky tohoto charakteru mají dlouhý životní cyklus s postupným náběhem. Rozsahem pokrývají až 60% (v roce 2010 i více) výkonů organizace. Projektová činnost v území těchto velkých staveb průběžně vytváří další obchodní příležitosti.

Úvahu o zakázkovém portfoliu, především o jeho perspektivách, lze dokumentovat pohledem na skladbu zakázek podle stupňů projektové dokumentace (Graf 13).



Graf 13 – Zdroje zakázek dle charakteru dokumentace (mil. Kč)

Pro výhled do blízké budoucnosti je klíčový sled zpracování Studií – DÚR – DSP – RDS, kdy zpracování nižších stupňů predikuje zpracování vyšších stupňů v budoucnosti. Z grafu je patrné, že v posledních letech dochází k významnému poklesu objemu zpracovaných DÚR, které generují lukrativnější DSP a spolehlivé RDS. Právě prováděcí projekty, které v posledních letech setrvale zvyšují podíl, budou postupně ubývat.

Jakkoliv je perspektiva současné převahy RDS do budoucna nepříznivá, poskytují prováděcí projekty na velkých dlouhodobých stavbách spolehlivou zásobu práce v době, kdy tržní poptávky prudce klesá.

Průvodním efektem převahy prováděcích projektů velkého množství železobetonových staveb je nedostatek interních kapacit v konstrukčních profesích a naopak plně neobsazené kapacity dopravních inženýrů. Tato nerovnováha má však jen krátkodobou povahu, kterou není efektivní řešit změnou ve stavu zaměstnanců.

Nepříznivě působí pokles zakázek v oblasti průzkumů, který je většinou závislý na malých zakázkách z veřejného trhu.

Podrobnější rozbor tržní poptávky je součástí analýzy procesu Obchodní vztahy v kapitole 5 Analýza procesů organizace.

4.3.2 Kvalifikace a lidské zdroje

Velkou část svých výkonů organizace uskutečňuje na trhu veřejnoprávních investorů, který se řídí zákonem 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách. Klíčovým požadavkem pro působení na tomto trhu je prokázání širší množiny kvalifikačních předpokladů (dle uvedeného zákona):

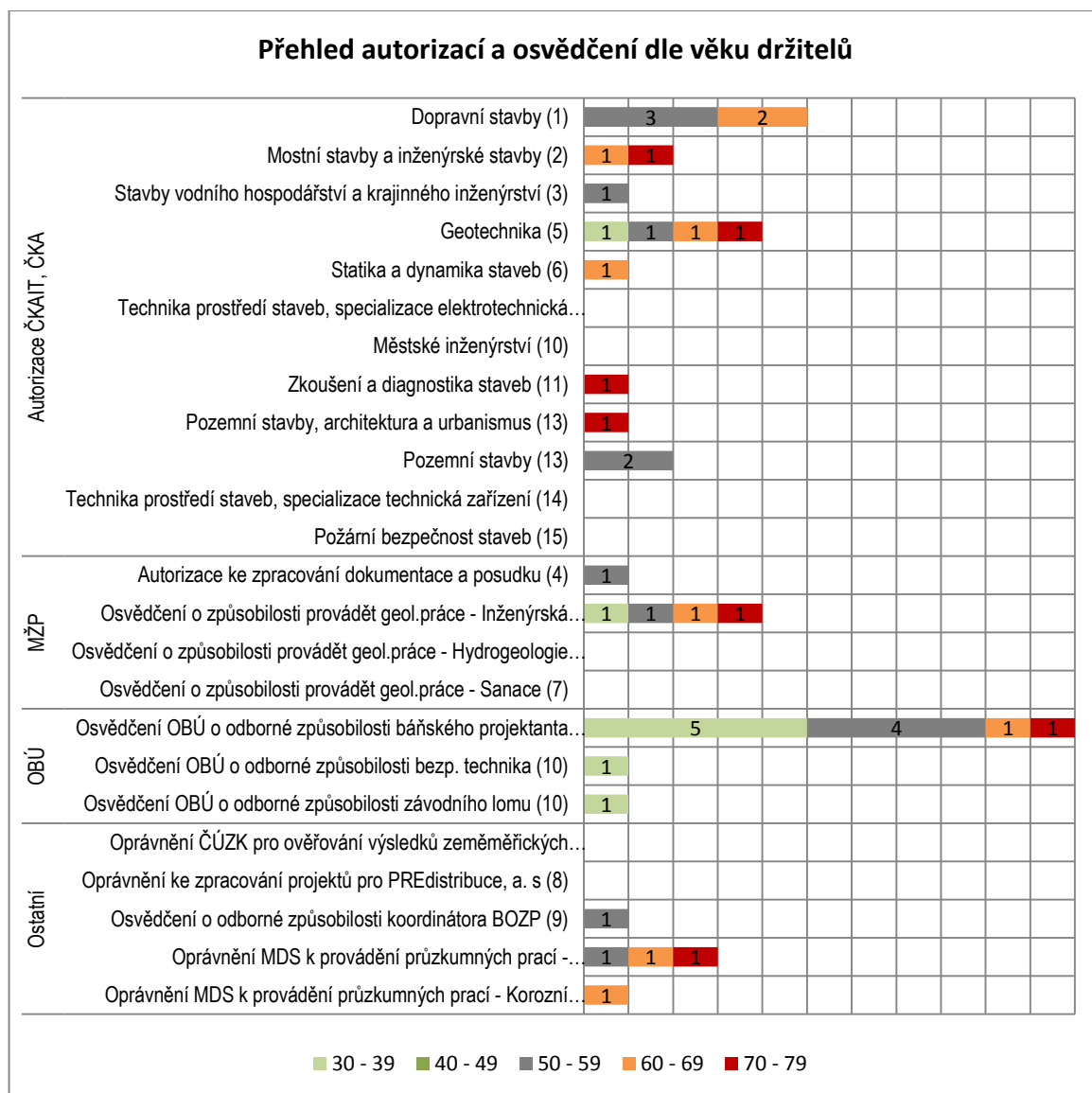
1. Základní kvalifikační předpoklady (dle § 53) jsou formálního charakteru – vztahují se k průkaznému respektování právního řádu, případně k insolvenčnímu ochrannému řízení uchazeče.
2. Profesionální kvalifikační předpoklady (dle § 54) zahrnují požadavky na odbornou způsobilost osob (autorizace, různá oprávnění), jejichž prostřednictvím je zakázka zajišťována.
3. Ekonomické a finanční předpoklady (dle § 55) bývají soustředěny na výši pojistné smlouvy a obrátu za 3 předchozí účetní období. Oba údaje jsou objektivní a pro účast v soutěži mohou být limitující.
4. Technické předpoklady (dle § 56) specifikují splnění poměrně širokých a předem obtížně předvídatelných požadavků. Zadavatel stanovuje rozsah vyžádaných informací a dokladů a vymezuje minimální úroveň kvalifikačních předpokladů. Mezi tyto požadavky spadají například:
 - a. Seznam významných služeb (vyžadován počet dokončených zakázek, specifický věcný i finanční rozsah v konkrétních projektových stupních).
 - b. Osvědčení o odborné kvalifikaci osob (nepostačuje kvalifikační doklad, ale jsou požadovány životopisy s konkrétními profesními zkušenostmi osob).
 - c. Certifikace systémů managementu dle ČSN EN ISO 9001, 14001 a 18001.

Oblast *profesionálních kvalifikačních předpokladů* dle § 54 zastřešují zaměstnanci organizace s příslušným osvědčením či autorizací. Přehled oprávnění (seřazených podle jejich poptávky veřejnými investory) s vyznačením věku držitelů ukazuje Graf 14. Z něj je patrné, že řada oprávněných osob již přesáhla věk 60 let. Oprávněním pro a diagnostiku a zkoušení staveb chybějí nástupci a výhledově hrozí jejich ztráta.

Zaměstnanci jsou v podniku organizováni v profesionálních skupinách. Skupiny střediska průzkumů a inženýrské činnosti mají dlouhodobě jasnou strukturu a určené vedení.

V projektovém středisku však do konce roku 2010 transparentně fungovaly pouhé tři skupiny (38% projektantů). Zbylá část pracovníků střediska nebyla jednoznačně zařazena. Na přelomu roku byly sestaveny skupiny a určeny hlavní role osob v těchto skupinách.

- 3 Skupiny dopravních komunikací.
- 2 Skupiny konstrukčních profesí.
- 2 Skupiny inženýrských sítí (trubní sítě a vodohospodářské projekty, elektro)
- Skupina inženýrské ekologie vč. akreditované laboratoře hluku.
- Skupina inženýrské geologie.
- Skupina geotechniky a stavebně technických průzkumů.
- Oddělení inženýrské činnosti.



Graf 14 – Přehled autorizací a hlavních osvědčení dle věku držitelů

Obě konstrukční a dvě dopravní skupiny jsou nově sestavené a je třeba počítat s tím, že v nich teprve dojde k utváření vzájemných vztahů a postupů spolupráce.

Vedoucím těchto skupin byla přidělena odpovědnost za odborný rozvoj skupiny a za přidělování jejich členů k projektům – tj. za hospodaření s fondem pracovní doby.

Oblast zajištění lidských zdrojů trpí dalšími nedostatky, které jsou podrobněji analyzovány v kapitole 5.4 Podpurné procesy – zajištění lidských zdrojů.

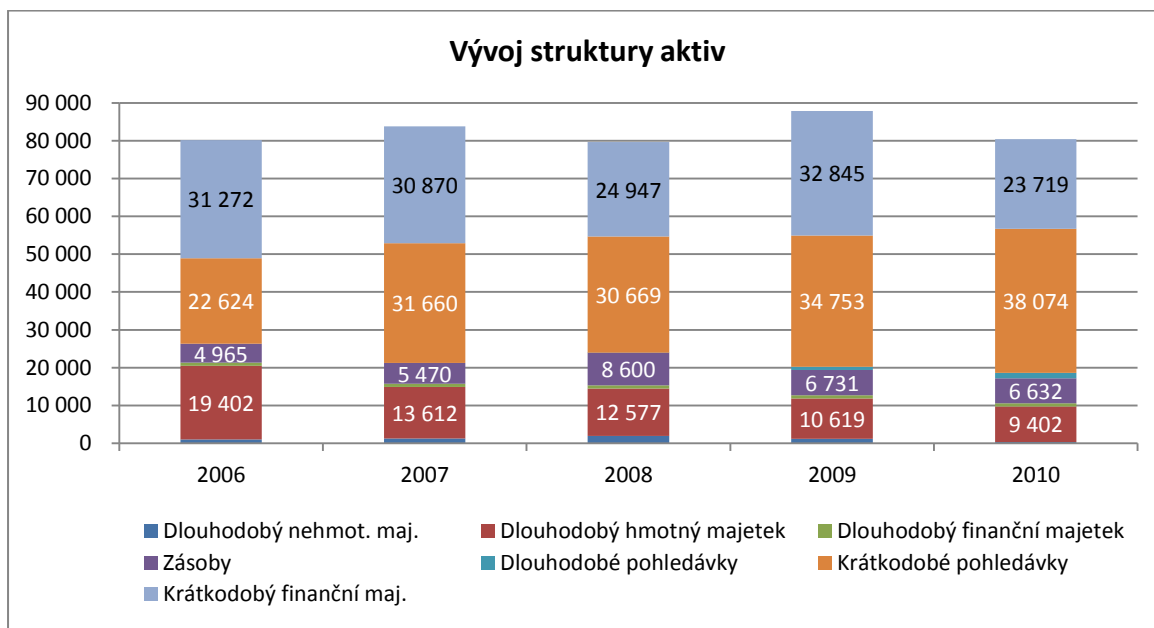
Oblast *ekonomických kvalifikačních předpokladů* dle § 55 bývá častým nástrojem omezení počtu potenciálních uchazečů o zakázku. Velmi často se zde objevují požadavky na pojištění odpovědnosti za škodu ve výši násobně přesahující hodnotu zakázky.

Rizikem v současné době klesající poptávky může být snížení obratu organizace, které by mohlo ústít v diskvalifikaci ve větších soutěžích.

Pro vyhovění *technickým požadavkům* dle § 56 organizace udržuje certifikované systémy managementu kvality, envirometnu a bezpečnosti a ochrany zdraví. Bohužel pojetí těchto systémů je ve značné míře formální a neslouží k naplňování podnikatelských cílů.

4.3.3 Finanční zdroje

Struktura vlastních finančních zdrojů v aktivech.



Graf 15 - Struktura majetku (aktiv) a její vývoj (tis. Kč)

V grafu je znázorněna skladba majetku (aktiv) a její vývoj v posledních letech. Z grafu je zřejmé, že:

1. Hmotný majetek firmy je odepisován, aniž by byl obnovován investicemi.
2. Mírně vzrůstá objem zásob nedokončené výroby – na úkor přeměny výkonů na finanční hotovost.
3. Významně vzrůstá doba splatnosti pohledávek (a rovněž podíl dlouhodobě blokových pohledávek), která opět zpomaluje přeměnu výkonů na reálné finanční prostředky.

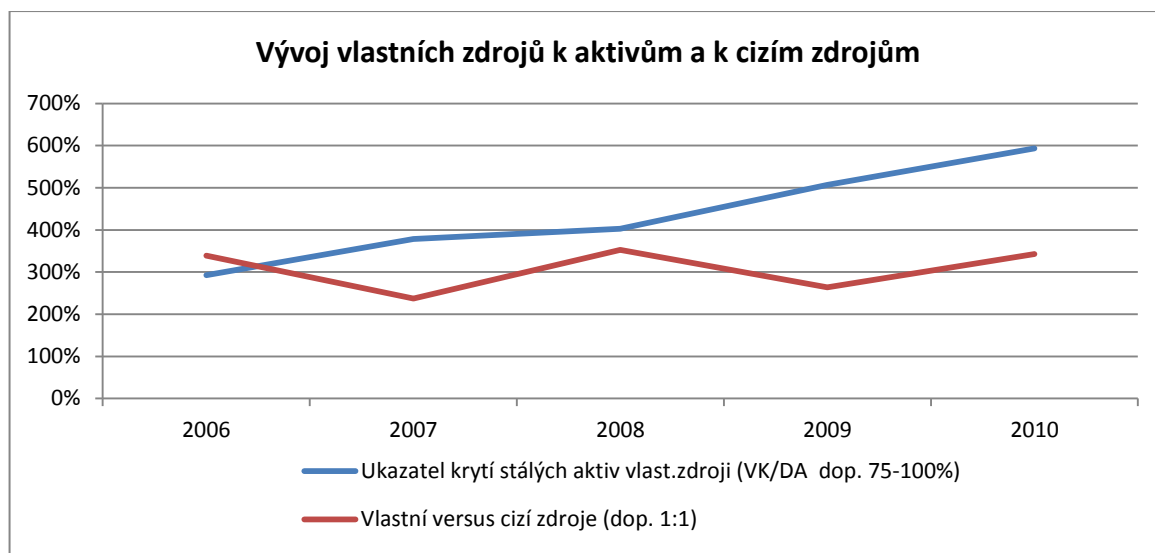
Finanční zdroje je zvykem členit ve struktuře rozvahy pasiv na:

1. Vlastní zdroje (pasiva = vklady akcionářů, fondy a rezervy + nepřímé „aktivní“ zdroje odpisů, zásob a pohledávek)
2. Cizí zdroje (závazky, úvěry)

Organizace využívá pro financování své činnosti převážně *vlastní zdroje*. Krom vlastního kapitálu (tj. základního kapitálu a nerozdělovaného zisku) jsou zdroji financování zejména odpisy dlouhodobého majetku. Operativní peněžní prostředky jsou získávány obratem pohledávek z provozní činnosti.

Použití *cizích zdrojů* se omezuje na poměrně nízký objem závazků z obchodního styku (typicky hrazených ve splatnosti) a případnou prodlevu výplaty dividend z rozděleného zisku. Organizace dosud nikdy nečerpala bankovní úvěr.

Obvyklá doporučení pro financování říkají, že dlouhodobé prostředky (majetek) mají být financovány dlouhodobými zdroji a krátkodobé prostředky pak krátkodobými vlastními nebo cizími zdroji. Pro využívání cizích zdrojů pak bývá doporučován poměr mezi vlastními a cizími zdroji 1:1.



Graf 16 – Vývoj poměru vlastních zdrojů vůči dlouhodobým aktivům a cizím zdrojům

Rostoucí hodnota ukazatele *krytí stálých aktiv vlastními zdroji*¹⁷ poukazuje na překapitalizaci (plýtvání vlastním kapitálem). Hodnota ukazatele roste s nerozdělovaným ziskem. V organizaci jsou akumulovány finanční prostředky, aniž by byly dále investovány, a aniž by byla organizace schopna je svou činností zhodnocovat.

Ukazatel *poměru vlastních a cizích zdrojů* se pohybuje vysoko nad doporučenou hranicí a vykazuje mírně rostoucí trend. Dokladuje opatrnou politiku organizace při využívání financí. Hlavními příčinami této opatrnosti jsou:

1. Neschopnost přenášet zátěž dlouhých splatností z pohledávek do závazků z obchodních vztahů.
2. Specifické sezónní uvolňování plateb z veřejných rozpočtů investorů. Projevy této sezónnosti budou analyzovány níže.

Vlastní kapitál a dlouhodobé prostředky

Největší část zdrojů firmy tvoří vlastní kapitál – vývoj jeho struktury přibližuje tabulka.

Tabulka 5 – Vývoj složek vlastního kapitálu (tis. Kč)

Složka vlastního kapitálu	2006	2007	2008	2009	2010
Základní kapitál	24 914	24 914	24 914	24 914	24 914
Nerozdělený zisk minulých let	20 156	21 974	24 293	26 615	28 862
Fondy ze zisku	5 022	5 753	5 786	5 406	5 122
Vlastní kapitál celkem	62 478	59 735	61 800	64 264	62 802

¹⁷ Doporučovaná hodnota 75-100%. Pari pravidlo: „vlastní kapitál by měl být nanejvýš roven stálým aktivům“.

Hodnota základního kapitálu 24,9 mil. Kč je odvozena od ocenění podniku v rámci kupónové privatizace v roce 1992. Hodnota základního kapitálu přibližně kryje tržní hodnotu nemovitého majetku společnosti. Přehled tohoto majetku znázorňuje další tabulka:

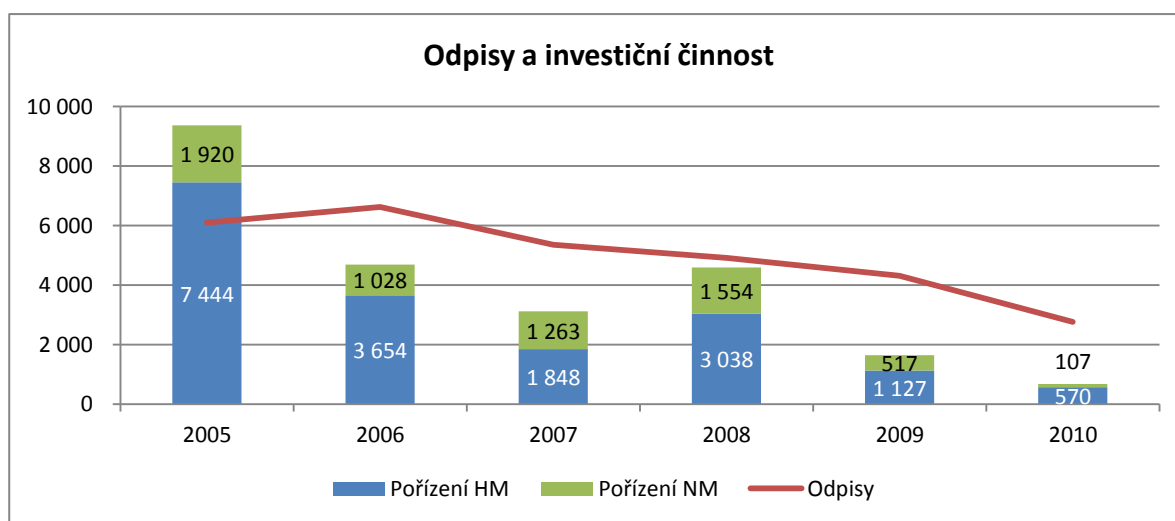
Tabulka 6 – Přehled nemovitého majetku (tis. Kč)

Nemovitý majetek	Účetní hodnota roku 2010	Tržní cena dle posudku roku 2010
Administrativní budova	13	16 442
Pozemky k administrativní budově	7 432	11 875
Byt (3+kk) v osobním vlastnictví	667	2 400
Byt (2+kk) družstevní podíl	830	830
Celkem	8 929	31 547

Administrativní budova je většinou své kapacity využita pro hlavní podnikatelskou činnost. Jak plyne z přehledu, samotná budova je účetně prakticky odepsaná a hodnotu uchovávají už jen (neodepisované) pozemky, na nichž se nachází.

Byty byly a jsou pronajímány – do července 2007 zaměstnancům společnosti, v současnosti však již jen cizím osobám. Ziskovost pronájmů je sporná, v roce 2010 se projevila klesající poptávka po těchto službách – a to delším výpadkem v pronájmu družstevního bytu i sníženou cenou výsledného nájemného. Případný prodej bytů by mohl poskytnout okolo 4,5 mil. Kč, z čehož 3,5 mil. by byl zdanitelný příjem. Reálná finanční rezerva z vlastnictví bytů činí výsledně 3,8 mil. Kč.

Nerozdělený zisk minulých let dosahuje aktuálně 28,9 mil. Kč. V minulých letech byl pravidelně navyšován o cca 2 mil. ročně. Optimálně by měl krýt zbývající část dlouhodobého majetku (movitého, případně nehmotného) – jehož netto hodnota však ke konci roku 2010 klesla na 1,7 mil. Příčinnou poklesu je dlouhodobá absence investic.



Graf 17 – Odpisy a vývoj investic do dlouhodobého majetku

Jak ukazuje Graf 17, pokles investic návazně snižuje objem *odpisů*, které jsou finančním zdrojem pro obnovu dlouhodobého majetku. Větší částka odpisů zůstává nevyužita – generuje tak hotovost, která zůstává „ležet“ na účtech firmy a je použita pro financování běžného provozu.

Významným faktorem ovlivňujícím finanční tok podobně jako odpisy jsou *zásoby Nedokončené výroby*. Jejich přírůstek je výnosem, který negeneruje finanční příjem, a vytváří tak zisk k rozdělení. Je-li ten vyplacen, je výsledné finanční saldo záporné (např. v letech 2005 až 2008). Naopak pokles zásob snižuje vytvářený zisk, a ponechává finanční prostředky v organizaci.

V perspektivě let 2011 a 2012 nelze příliš počítat s financováním pomocí nerozděleného zisku ani odpisů – jednak z důvodu významného poklesu hospodářského výsledku 2010, a jednak z důvodu takřka úplně odepsaného dlouhodobého majetku. Pro vyrovnání této změny je vhodné pokusit se o snížení zásob nedokončené výroby.

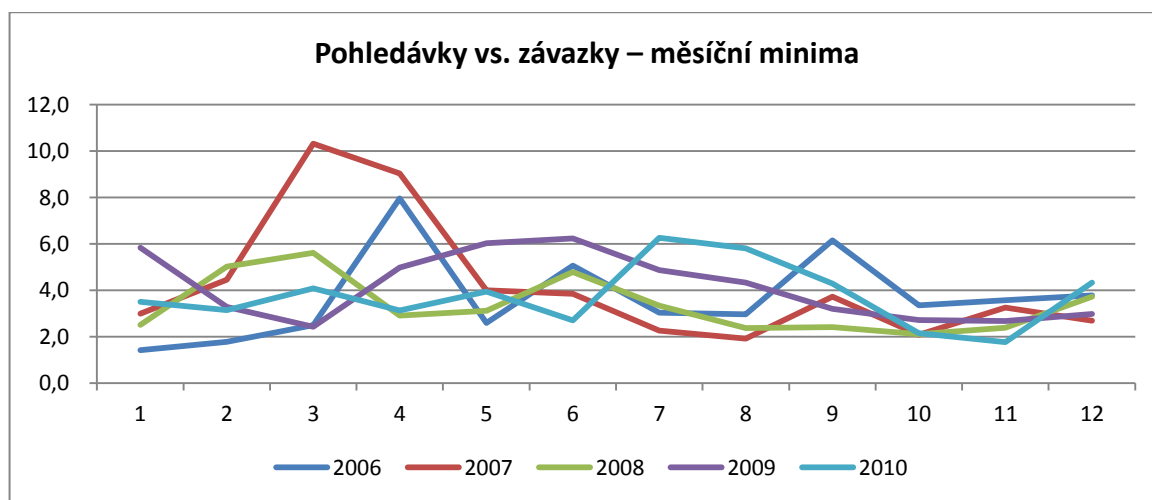
Předposledním typem zdrojů financování jsou *Fondy*. Ty jsou v PUDIS a.s. tvořeny naplněným zákonným rezervním fondem a každoročně doplňovaným sociálním fondem (příspěvajícím v souladu s kolektivní smlouvou na stravenky zaměstnanců). Hodnota fondů je konstantní (viz Tabulka 5) a výše jejich dotace nevýznamná – proto nejsou blíže analyzovány.

V organizaci dosud nepoužívaným finančním zdrojem jsou Rezervy. Mohou se stát vhodným prostředkem k financování případné restrukturalizace společnosti, bude-li zpracován její projekt.

Krátkodobé zdroje

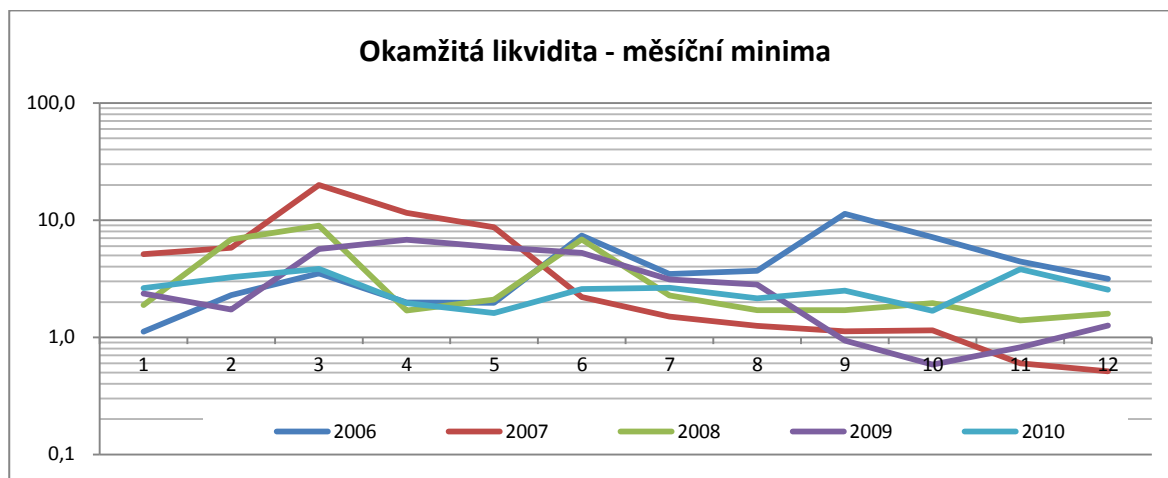
PUDIS dlouhodobě vykazuje objem závazků významně převyšující objem pohledávek. Důvodem nevyváženosti salda je *převaha pohledávek z obchodního styku*, které jsou sjednávány s poměrně dlouhou splatností. Negativní vliv na reálnou splatnost pohledávek mají rovněž chyby a nedodělky v projektech, případně ekonomické či procesní potíže investorů.

Graf 18 dokládá převahu pohledávek nad závazky – v průběhu jednotlivých měsíců roku minimálně 2 až 3 násobnou.



Graf 18 – Vývoj poměru pohledávek k závazkům z obchodního styku

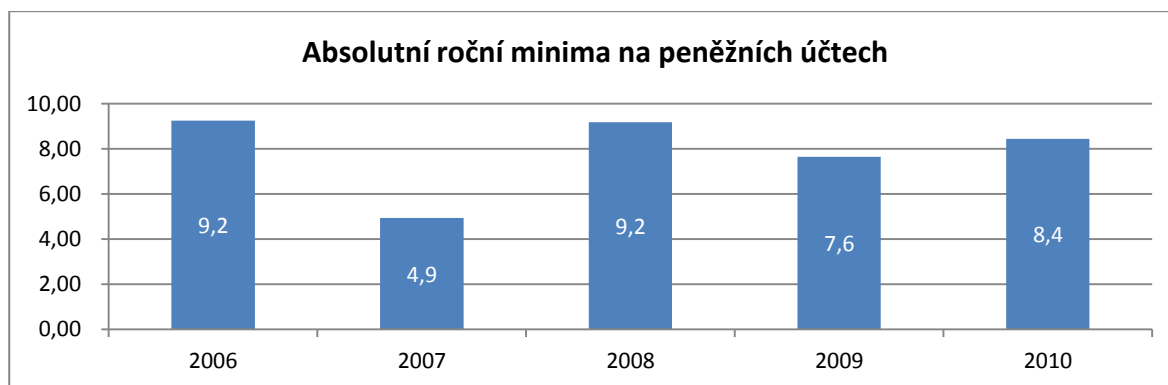
Proti těmto pohledávkám stojí *krátkodobě splatné závazky* – z nichž nejvýznamnější díl tvoří mzdy, odvody, DPH a závazky za spotřební materiál a provozní služby (telefony, energie, apod.). Obtíže způsobují *závazky za subdodávky*, které často nejsou časově sladěny s příslušnými pohledávkami a výsledně ústí v záporné finanční saldo.



Graf 19 – Vývoj okamžité likvidity

Graf 19 přibližuje roční průběh okamžité likvidity (peníze / krátkodobé závazky), jejíž doporučená hodnota by neměla klesat pod 1. Taková roční minima se v minulých letech vyskytovala v měsících posledního kvartálu. Určité „zklidnění“ likvidity v roce 2010 lze odvozovat od většího počtu středních zakázek a pravidelných fakturací zakázek větších. Nelze je automaticky považovat za stabilní trend.

Rozbor překapitaizace organizace lze doplnit přehledem minimálních stavů finančních prostředků v minulých letech – viz Graf 20.



Graf 20 – Absolutní roční (měsíční) minima stavů na peněžních účtech (mil. Kč)

Organizace neefektivně využívá dostupný kapitál. Narůstající část finančních prostředků je fixována v pohledávkách, minima finanční hotovosti převyšují měsíční potřebu. Další finanční prostředky mohou být získány odprodejem nemovitého majetku, který nepodporuje hlavní podnikatelskou činnost.

Uvolněním těchto finančních zdrojů lze získat prostředky pro krytí radikálnějších organizačních změn a obnovy výrobních prostředků za předpokladu, kdy budou akcionáři ochotni akceptovat (1-3 letý) pokles dosahovaného hospodářského výsledku, a to až k nulové hranici.

4.3.4 Hmotný majetek

Infrastrukturu organizace tvoří pracovní prostory, autopark, hardware, software a další přístrojové vybavení. Movitý hmotný majetek vykazuje vysoký stupeň amortizace – k 31.12.2010 bylo z jeho brutto hodnoty odepsáno více než 95%.

Organizace sídlí ve starší budově, kterou má (stejně jako pozemek, na němž se budova nachází) ve svém vlastnictví. Kapacita budovy je využita přibližně z 80% pro kancelářská pracoviště, z 5% pro laboratoře, a z 10% pro pomocné účely (archivy, sklad materiálu, apod.). Necelých 5% prostor zůstává nevyužito. Budova je pravidelně udržována. Výdaje na údržbu mají zhruba konstantní výši, investiční výdaje nejsou v nejbližších letech nutné.

Kromě administrativní budovy vlastní organizace dvě bytové jednotky, které veřejně pronajímá. Technický stav obou bytů je dobrý a nevyžaduje mimořádné výdaje na jejich údržbu. Ziskovost pronájmů je však nízká, proto je vhodné zvážit možnost prodeje obou bytových jednotek.

Autopark je tvořen jednak vozy terénních skupin inženýrské geologie a geotechniky, a jednak referentskými vozy vedení společnosti. Většina vozidel je účetně odepsána nebo se dokončení odepisování blíží. V kapacitě ani využití nejsou závažné nedostatky. V horizontu 3 let je třeba počítat s investicemi do nových vozidel terénních skupin.

Přístrojové vybavení organizace zahrnuje především měřicí přístroje pro poskytování terénních i laboratorních měření a zkoušek. Většina vybavení je účetně odepsána. Používané měřicí přístroje jsou pravidelně kalibrovány a funkční.

Výpočetní technika (hardware) patří mezi pravidelně obměňované vybavení. Většina projekčních pracovišť je vybavena 2 roky starými PC. Technika na administrativních pracovištích dosahuje stáří do 5 let. Obdobně jsou na tom tisková zařízení – ať už tiskárny nebo velkoformátové plottery. Ke konci životnosti se blíží jeden ze serverů a připojené datové pole. Kapacita a výkon odpovídají potřebě včetně nárazových špiček.

4.3.5 Nehmotný majetek – software a informační systémy

Softwarové vybavení je udržováno v aktuálním stavu prostřednictvím pravidelně obnovovaných servisních smluv. Krom kancelářských a CAD aplikací disponuje organizace specializovaným software pro navrhování dopravních komunikací, pro statické a geotechnické výpočty a modely, hydrologické výpočty, pro výpočty a modelování hlukové zátěže. Vlastnictví a uživatelská znalost těchto aplikací poskytují konkurenční výhodu – věcnou i formální. V uživatelských znalostech a ve využití softwaru se ovšem vyskytují rezervy – zejména u pracovníků mimo fungující pracovní skupiny (viz hodnocení lidských zdrojů).

K řízení ekonomiky a k evidenci obchodních dat organizace používá informační systém kategorie ERP a systém pro Personalistiku a mzdy od stejného výrobce.

Ke sdílení dat projektů jsou využívány běžné prostředky souborového systému s řízeným přístupem.

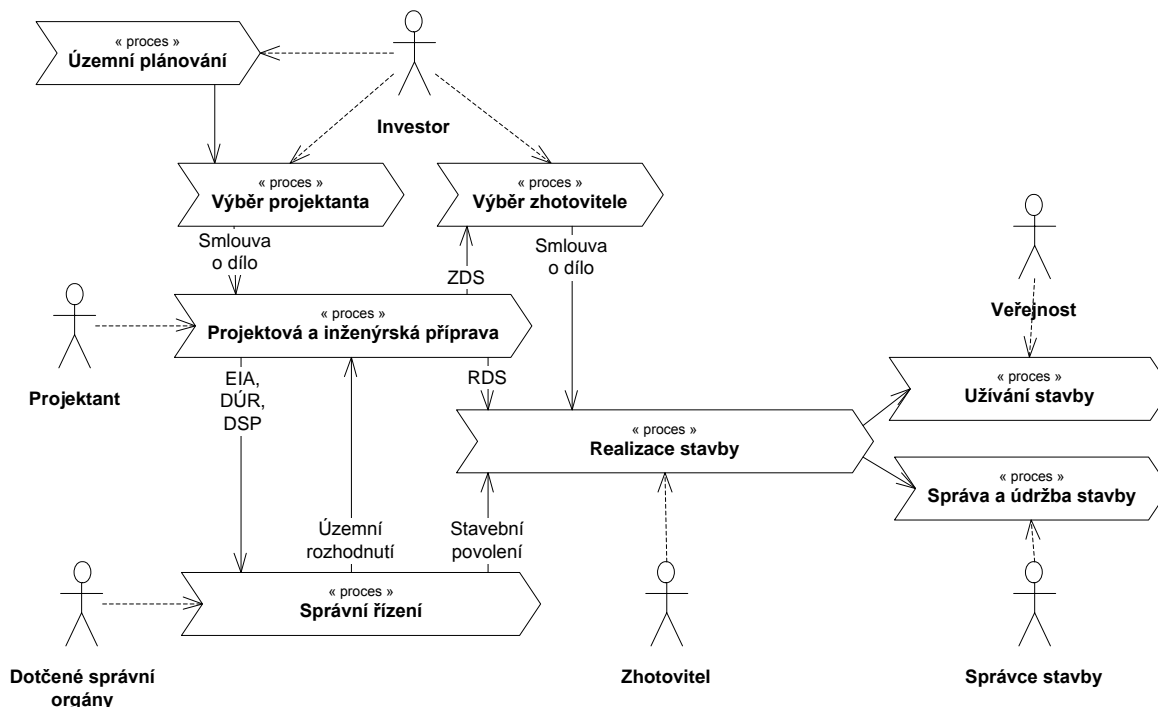
Ke sdílení celopodnikových dokumentů a plošnou komunikaci napříč organizací slouží jednoduchý intranetový portál postavený nad technologií Sharepoint.

Obecně jsou rezervy ve využívání veškerého uvedeného softwaru.

5 Analýza procesů organizace

5.1 Širší rámec procesů investiční výstavby

Hlavní činnost PUDIS je soustředěna do fáze projektové přípravy dopravních a inženýrských staveb případně služeb souvisejících s výstavbou. Níže je stručně představen kontext hlavních fází této činnosti a její souvislosti s výstavbou.



Obrázek 15 – Kontext projektové přípravy v procesu investiční výstavby

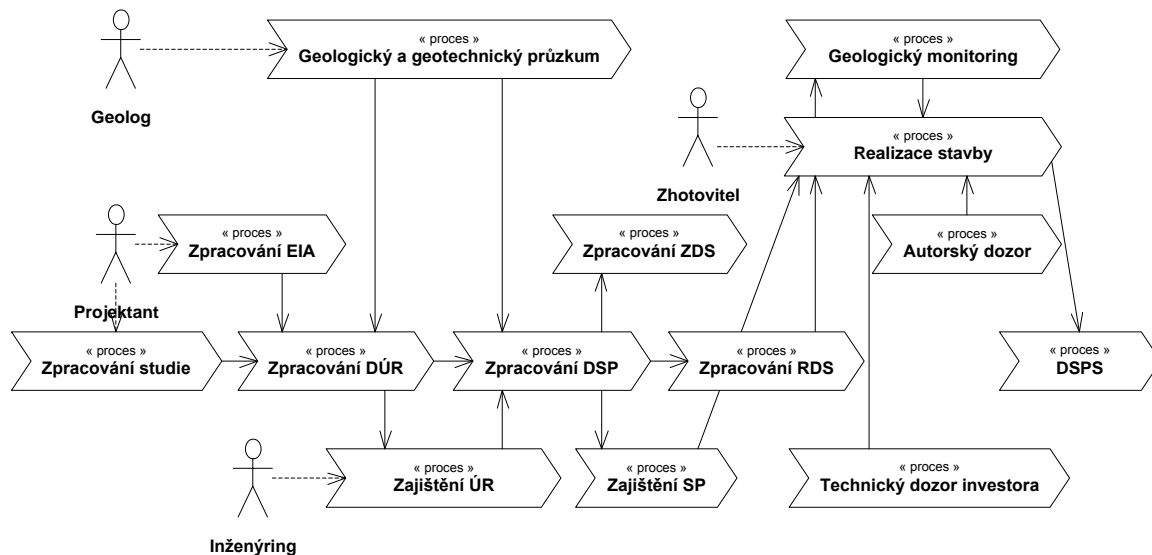
Projektové přípravě předchází proces územního plánování prováděný v gesci územních samospráv nebo vládních orgánů a institucí. Na projektovou a inženýrskou přípravu navazuje (resp. se s ní prolíná) vlastní realizace výstavby. Ta je završena kolaudací a předáním stavby do užívání. Konečným zákazníkem resp. uživatelem bývá u dopravních staveb široká veřejnost, přičemž příslušenství stavby (dopravní komunikace, inženýrské sítě, řídicí dopravní systémy) jsou během životnosti a užívání stavby spravovány příslušnými institucemi.

Samotná projektová a inženýrská příprava sestává z řady dílčích procesů, které přibližuje Obrázek 16. Projektovou přípravu iniciuje stavebník (zpravidla investor) výběrem projektanta pro zpracování projektové dokumentace pro územní řízení (DÚR) a pro stavební povolení (DSP). Povinnými vstupy pro tuto dokumentaci jsou geodetická zaměření (v diagramu nejsou znázorněna), dokumentace vlivů na životní prostředí (EIA) včetně dílčích studií (hluková, rozptylová, apod.) a výsledky dílčích průzkumů (geologické a geotechnické rešerše, apod.).

Dokumentace (DÚR) – dle přílohy 4 vyhlášky 503/2006 – vstupuje do procesu územního řízení vedeného (dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb.) příslušným stavebním úřadem. Výstupem řízení je vydání územního rozhodnutí (ÚR), které je podmíněno získáním souhlasných stanovisek dalších dotčených správních orgánů.

Zastupování stavebníka vůči dotčeným orgánům je náplní inženýringu. Ten kromě komunikace s dotčenými osobami, podání žádosti a projednání DÚR zajišťuje i případné vynětí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

Stavební úřad vydá územní rozhodnutí, které platí dva roky od nabytí právní moci, a v této lhůtě je třeba podat žádost o stavební povolení.



Obrázek 16 – Kontextové schéma projektové přípravy

Hlavním vstupem pro zahájení stavebního řízení je dokumentace pro stavební povolení (DSP) zpracovaná v rozsahu dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb. Každý výkres dokumentace musí být opatřen razítkem autorizovaného projektanta v příslušném oboru.

Dokumentace musí být projednána s dotčenými správními orgány a doplněna jejich souhlasnými stanovisky. Následně je spolu s žádostí o stavební povolení podána na příslušný stavební úřad ke stavebnímu řízení, jehož výstupem je vydávání povolení.

Od nabytí právní moci stavebního povolení běží opět dvouletá lhůta k zahájení stavby.

V této fázi obvykle stavebník (investor) vybírá zhotovitele stavby a zadává její realizaci. Nepovinným podkladem pro výběrové řízení je zadávací dokumentace stavby (ZDS), která vychází z DSP.

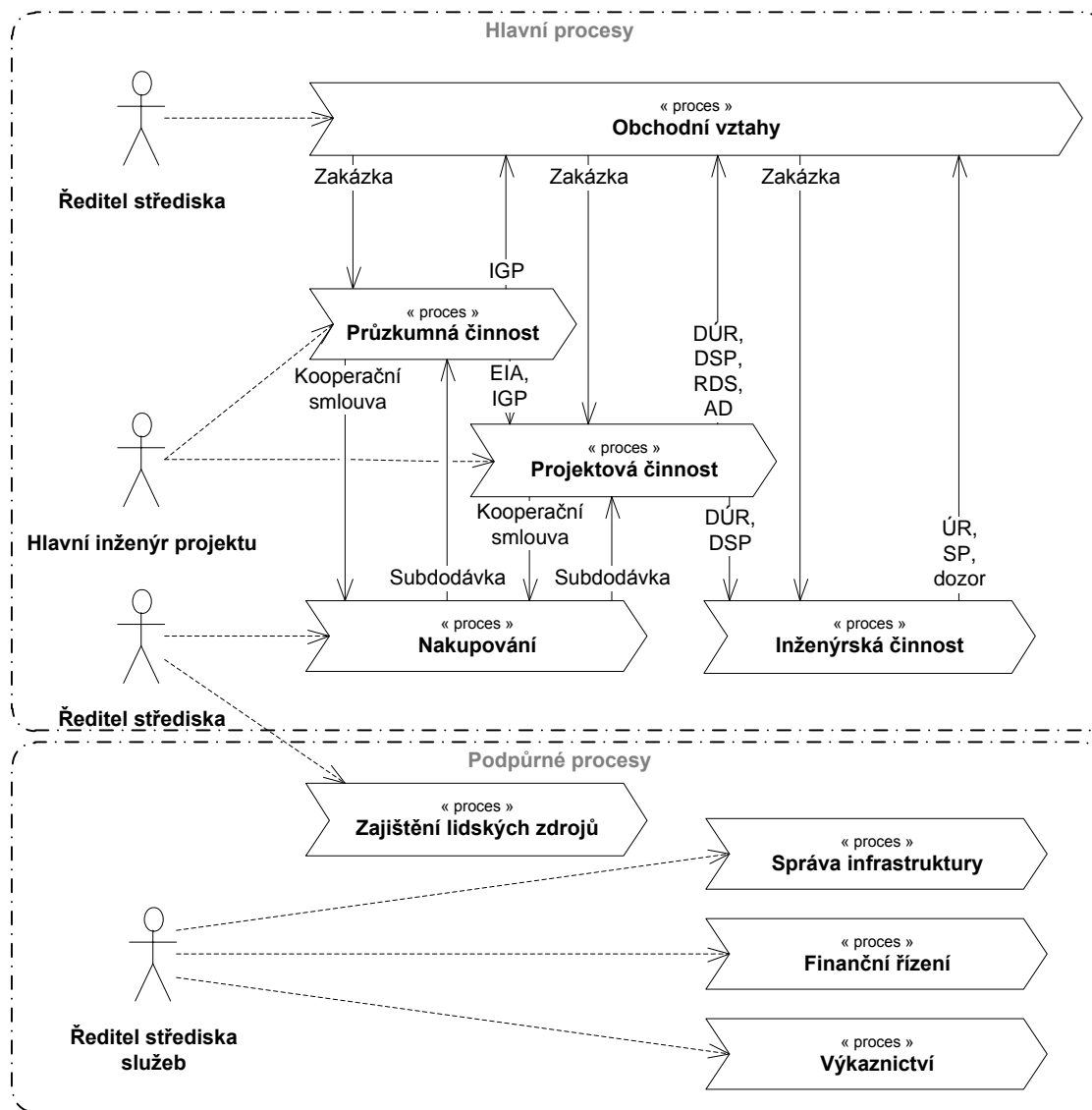
Vybraný zhotovitel následně poptává projektanta k vypracování realizační dokumentace stavby (RDS), která zohledňuje technologické řešení a zpracování stavby zhotovitelem. Na základě této dokumentace a pod řízením hlavního manažera projektu probíhá výstavba (příčemž v některých případech celou oblast přípravy a organizace výstavby a jejího řízení přebírá inženýring). V této fázi se uplatňují autorský dozor projektanta, případně inženýrská činnost technických dozorů investora, výkon koordinátora BOZP, výkon funkce hlavního inženýra realizace.

V případě, kdy se skutečné provedení stavby významně odchýlilo od předchozí dokumentace schválené stavebním úřadem, vydává se tzv. dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS), která zachycuje konečný stav.

Provedení stavby uzavírá zkušební provoz dle § 124 Stavebního zákona, vydání kolaudačního rozhodnutí a uvedení stavby do provozu.

5.2 Globální model procesů organizace

Hlavními podnikovými procesy (tj. procesy tvořícími hodnotu pro koncového zákazníka) jsou poskytování projektových, průzkumných a konzultačních služeb v investiční výstavbě. Základní vztahy a produkty těchto procesů jsou patrné již z předchozí kapitoly. Jejich interní podobu pak přibližuje Obrázek 17. Každou z uvedených služeb (ať je poskytována samostatně nebo v komplexu) lze chápat jako podproces obecného procesu „vyřízení objednávky“ – zde označeného jako *Obchodní vztahy*.



Obrázek 17 - Skupiny podnikových procesů a jejich vztahy

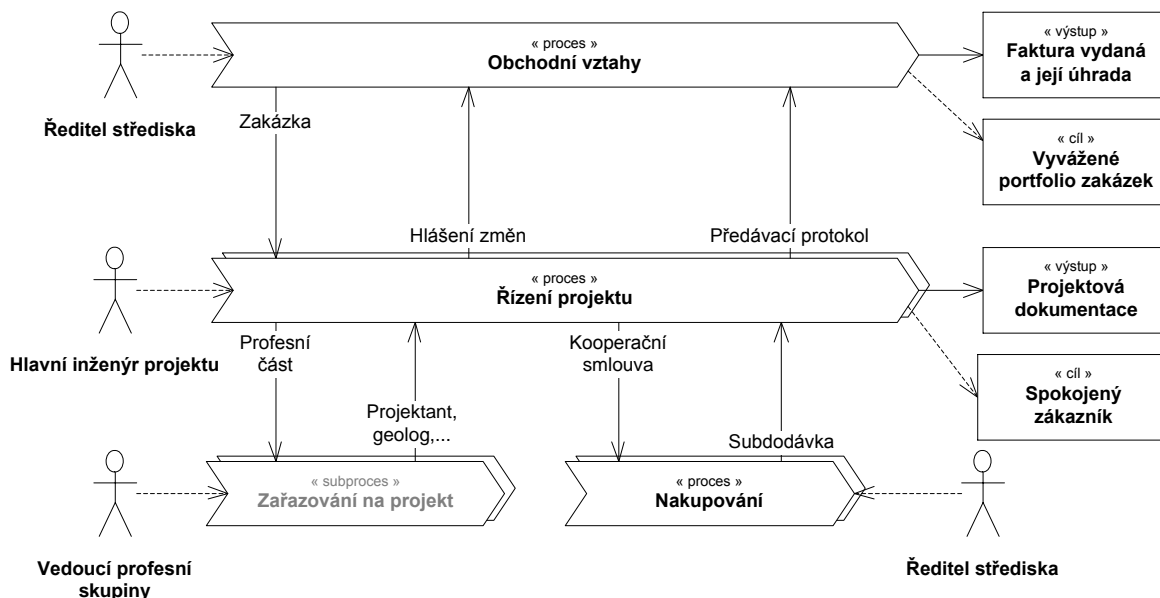
K doplnění odborných služeb organizace slouží proces *Nakupování*, kterým jsou zajišťovány externí subdodávky činností, ať již pro nedostatečnost vlastních kapacit, kvalifikace, či z důvodu rozdělení prací v rámci soutěžního sdružení mezi další subjekty.

Podpůrné procesy se primárně soustředí na zajištění zdrojů – lidí a jejich kompetencí, infrastruktury a financí. Samostatným procesem je zajištění výkaznictví – jak vůči orgánům a institucím veřejné správy, tak vůči vedení a vlastníkům organizace.

Model neobsahuje explicitně vyjádřený řídicí proces tvorby a realizace strategie, neboť takový proces v organizaci v současné době neprobíhá.

5.3 Hlavní procesy

Hlavní procesy budou podrobněji analyzovány ve zjednodušeném modelu, kdy jsou všechny odborné činnosti (projektová, průzkumná, inženýrská) sdruženy do jediného procesu nazvaného *Řízení projektu*. Ten začíná zpravidla získáním obchodního kontraktu, a dále spouští proces přidělení týmu zpracovatelů a zajištění potřebných subdodávek.



Obrázek 18 – Zjednodušené schéma hlavních procesů

Celá tato skupina procesů je v organizaci vnímána jako vlastnictví výrobního střediska, které „nese“ zakázku. V rámci střediska se na zpracování zakázky podílejí zejména osoby (role) znázorněné v následujícím schématu organizační struktury (výrobního) střediska.



Obrázek 19 – Organizační uspořádání výrobních středisek

Ředitel střediska přiděluje zakázku určité profesní skupině a z jejích členů jmenuje hlavního inženýra projektu. Je jedinou osobou střediska, která disponuje zplnomocněním pro podepisování za společnost ve stanoveném rozsahu, a proto je vlastníkem procesů *Obchodní vztahy* i *Nakupování*.

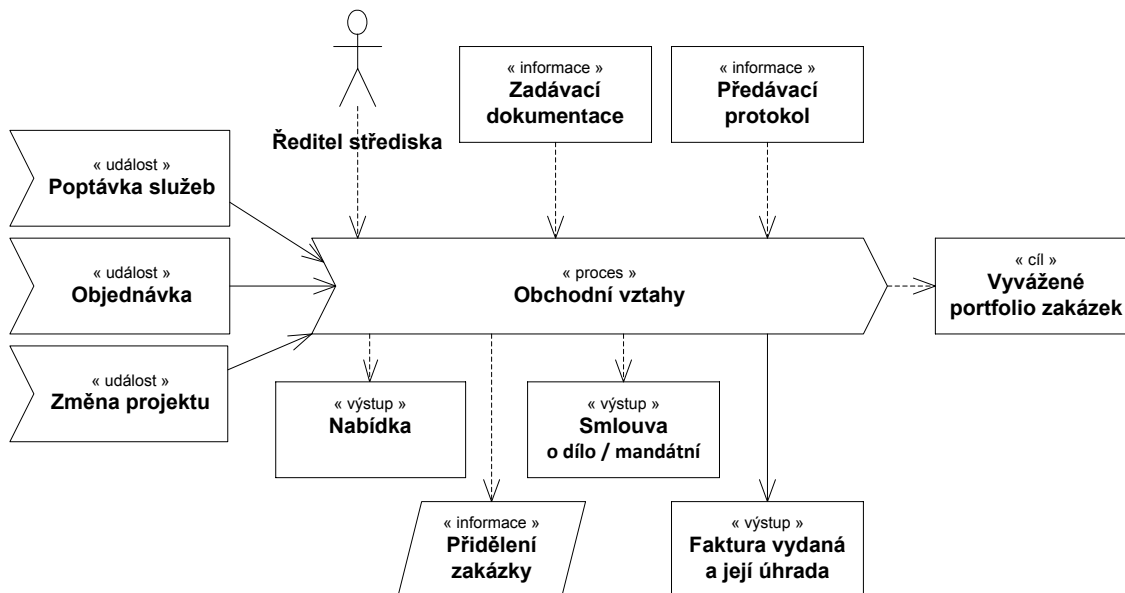
Provoz je štábním útvarem, který vede evidenci zakázek a smluv, a na základě pokynů ředitele střediska a hlavních inženýrů zajišťuje fakturaci odevzdaných projektů.

Hlavní inženýr projektu má formální odpovědnost za zakázku, za její kvalitu i produktivitu. Zadává práci – přímo lidem z vlastní skupiny – a prostřednictvím vedoucích profesních skupin projektantům a inženýrům ostatních profesí.

5.3.1 Obchodní vztahy

5.3.1.1 Kontext procesu

Proces Obchodní vztahy obchodně zastřešuje veškerou odbornou činnost organizace. Začíná zachycením poptávky a jejím vyhodnocením, pokračuje podáním nabídky, uzavřením smlouvy a končí oboustranným splněním smluvních ujednání.



Obrázek 20 – Kontextové schéma procesu Obchodní vztahy

Proces probíhá ve třech obsahově odlišných fázích:

1. Vyhledávání tržních příležitostí.
2. Získání kontraktu.
3. Splnění kontraktu.

1. Fáze vyhledávání tržních příležitostí

Na vyhledávání příležitostí pracují obchodní oddělení a výrobní střediska, a to jak nezávisle, tak ve vzájemné spolupráci.

Obchodní oddělení udržuje osobní kontakt s investory a průběžně sleduje trh veřejných zakázek. Ředitelé (výrobních) středisek a hlavní inženýři projektů vyhledávají příležitosti v rámci lokalit již zpracovávaných zakázek a v jejich blízkém okolí.

Není stanoven způsob vytváření záznamů o této činnosti. Obchodní ředitel vede vlastní neveřejnou evidenci poptávek, které svým zaměřením odpovídají činnosti organizace. Poptávky zachycené v rámci středisek ale nejsou dále komunikovány – a jejich vyřízení zůstává věcí osobní disciplíny ředitelů středisek, případně hlavních inženýrů. O jejich činnosti v této oblasti nejsou vytvářeny žádné záznamy.

2. Fáze získání kontraktu

Obchodní oddělení vyhodnocuje profesní a kapacitní vhodnost zaznamenaných poptávek (případně předem vyhodnocuje šance na jejich získání).

Tabulka 7 – Karta hlavního procesu Obchodní vztahy¹⁸

Název procesu	Obchodní vztahy.
Cíle	<p><i>Orientované na zákazníka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Naplnit vyvážené portfolio zakázek (mezi zadavatele státní, municipální i soukromé sféry a zhotovitele). <p><i>Orientované na interní procesy a oblast financí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rovnoměrné rozložení smluvních termínů v roce. - Výhodné smluvní a platební podmínky. <p><i>Orientované na oblast kompetencí a zdrojů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zajistit vhodné vytižení všech profesí / pracovních míst.
Vlastník	Ředitel střediska.
Zákazníci	Hlavní inženýři projektů.
Vstupy	<p><i>Události:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Poptávka služeb formou výběrového řízení. - Objednávka služeb. - Změna projektu nad rámec existující smlouvy. <p><i>Materiál a řídicí informace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zadávací dokumentace. - Zákazníkem potvrzený protokol o převzetí / akceptaci díla.
Výstupy	<p>Nabídka + případné finanční zajištění.</p> <p>Založení a přidělení zakázky (projektu).</p> <p>Smlouva o dílo / mandátní smlouva + případné finanční zajištění.</p> <p>Faktura vydaná a její úhrada.</p>
Zdroje	<p><i>Lidské zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Obchodní ředitel + referent obchodního oddělení. - Ředitel (výrobního) střediska. - Hlavní inženýr projektu. - Referent provozu střediska. <p><i>Infrastruktura:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Informační systém (ERP) s evidencí smluv a zakázek.
Regulace	<p>Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník.</p> <p>Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.</p>

¹⁸ Cíle ani další charakteristiky procesů dosud nebyly závazně stanoveny. Informace zde uvedené jsou popisem „obvyklých situací“, případně návrhem autora.

Dále obchodní oddělení zpracovává ve spolupráci s ředitelem střediska a specialisty organizace nabídku dle požadavků zadavatele.

Součástí přípravy nabídky může být zajištění chybějících kvalifikačních předpokladů angažováním subdodavatele či vytvořením sdružení více právnických osob. Častým požadavkem je poskytnutí bankovní jistoty či specifické pojistné smlouvy, na jejichž získání participuje ředitel střediska služeb.

Je-li nabídka vybrána jako vítězná, vstupuje ředitel střediska do jednání se zadavatelem za účelem uzavření smlouvy. Zároveň ředitel střediska jmenuje hlavního inženýra projektu a pověří ho řízením zakázky. Zaměstnanec provozu zakládá záznam o zakázce, jejím přidělení, dílčích plnění a smluvním krytí do informačního systému.

3. Fáze splnění kontraktu

Do závěrečné fáze vstupuje proces v okamžiku, kdy projektant dokončí zakázku a předá ji zadavateli. Hlavní inženýr projektu zajistí od zadavatele vyjádření o akceptaci díla formou předávacího / akceptačního protokolu a předá tento protokol provozu s pokynem k fakturaci díla. Pracovník provozu vystavuje fakturu ve shodě se smlouvou a v informačním systému aktualizuje stav plnění smlouvy.

5.3.1.2 Rozbor současné výkonnosti

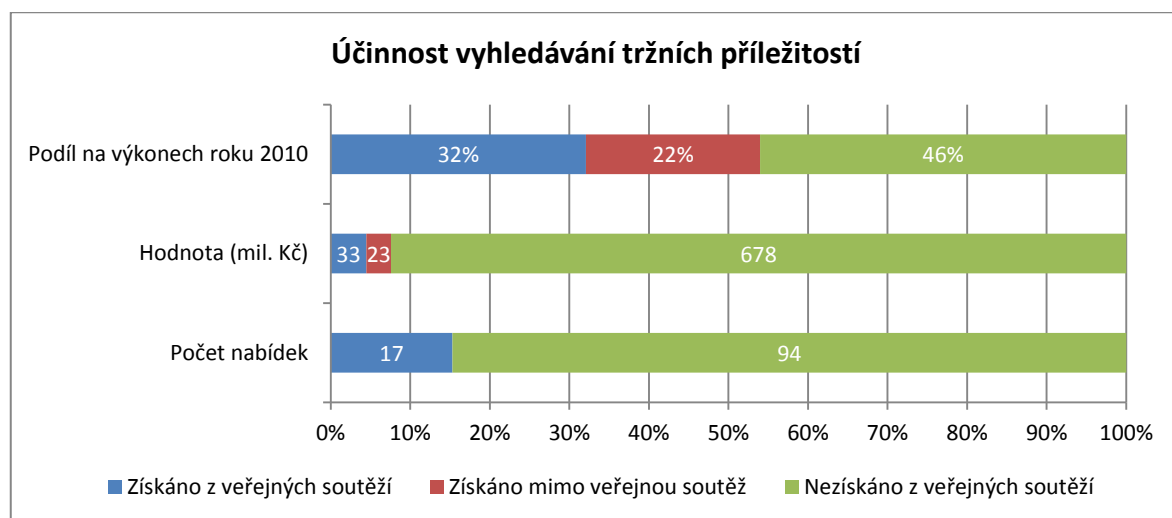
Činnosti zejména prvních fází procesu nejsou podporovány informačním systémem a není k nim stanovena povinnost, ani pravidla sledování ukazatelů pro následné hodnocení. Data uvedená níže vychází z pracovních záznamů obchodního oddělení a zahrnují poptávky „volného trhu“. Starší data ve vývojové řadě nejsou k dispozici. Z existujících dat lze kvantitativně vyjádřit charakteristiky:

- Procesu
 - o Účinnost obchodní činnosti (1. fáze) jako podíl úspěšných nabídek (získaných zakázek) vůči nabídkám neúspěšným.
- Produktu
 - o Rovnoměrnost složení portfolia smluv (2. fáze) jako relativní podíly fakturace vůči jednotlivým skupinám investorů na celkové fakturaci.
 - o Rovnoměrnost sjednaných termínů (2. fáze) v čase jako výši a četnost vystavených faktur v jednotlivých měsících roku.
 - o Smluvně sjednaná délka splatnosti (2. fáze) vystavených faktur.
 - o Reálná doba splatnosti (3. fáze) vystavených faktur.

Účinnost obchodní činnosti

V roce 2010 zpracovalo obchodní oddělení celkem 180 poptávek. Nabídkou (vlastní či ve sdružení) reagovalo ve 111 (tj. 66%) případech. Podíl počtu úspěšných soutěžně podaných nabídek činil 15%, podíl úhrnem cen jen 5%. Podíl objemu nově získaných zakázek

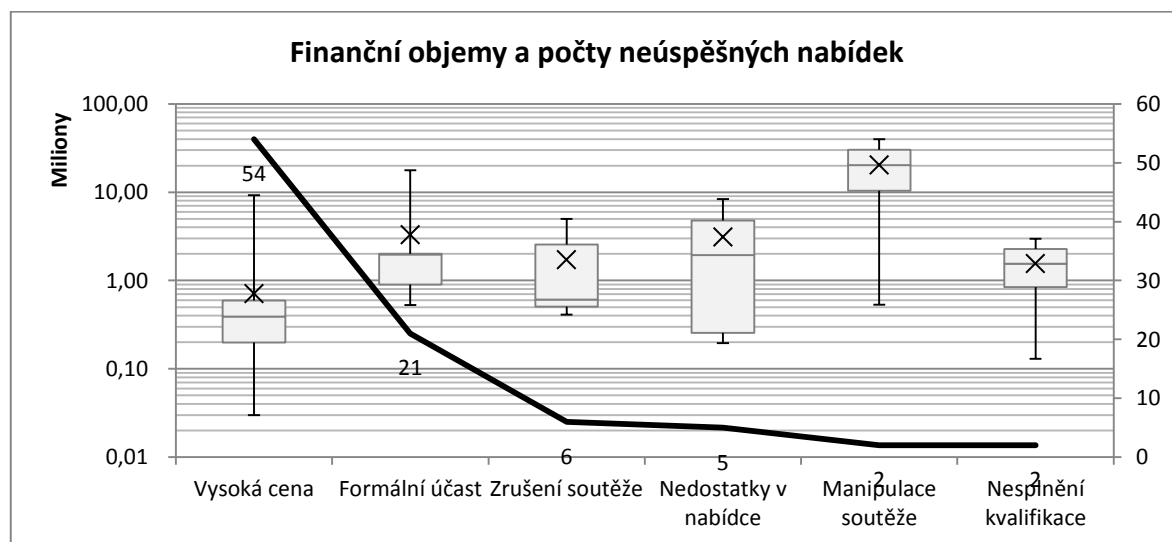
z veřejných soutěží na celopodnikových výkonech roku činil 32%. Podíl zakázek získaných mimo veřejnou soutěž (soukromý sektor, vícepráce, rozšíření smluv) činí 22%.



Graf 21 – Účinnost obchodní činnosti

Z uvedených údajů je patrné, že účinnost obchodní činnosti (v roce 2010) kryje pouze polovinu celkových výkonů firmy. Podíl mimosoutěžně získaných zakázek je navázán na aktuální realizační projekty a s jejich dokončováním může významně klesnout. Zdánlivě vysoký finanční potenciál veřejné poptávky zkresluje několik atypických (případně manipulovaných) soutěží, kde finanční částka kryje především neprojektové služby.

Nejčastější příčinou neúspěchu ve veřejných soutěžích byla vysoká nabídková cena. Její výše se ale často pohybovala pod úrovní rentability. I při hypotetickém úspěchu 54 „přeceněných“ nabídek by jejich objem nepřevýšil 35 mil. Kč – tj. 35% ročních výkonů.

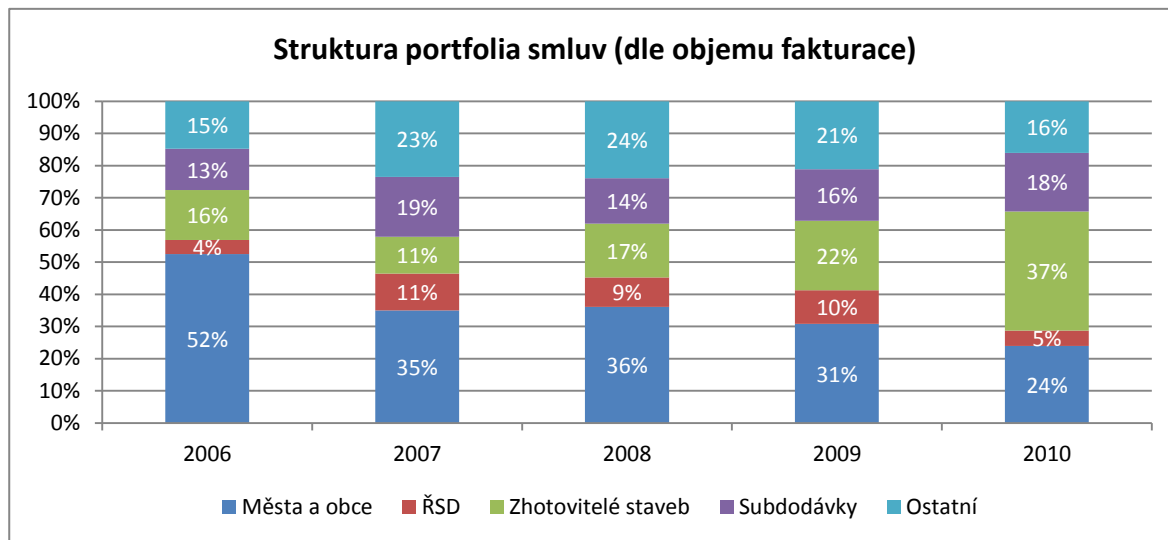


Graf 22 – Finanční objemy neúspěšných nabídek

Rozbor ostatních příčin neúspěchů ve veřejných soutěžích dokladuje nízkou poptávku v odvětví. Za případy vyloučení uchazeče (pro nedostatky v nabídce / nesplnění kvalifikace) může stát snaha zadavatele o ovlivnění výsledků soutěže – přesto jde o oblast, jejíž zlepšení skýtá hypotetickou rezervu 18% objemu výkonů firmy.

Rovnoměrnost složení portfolia smluv dle investorů

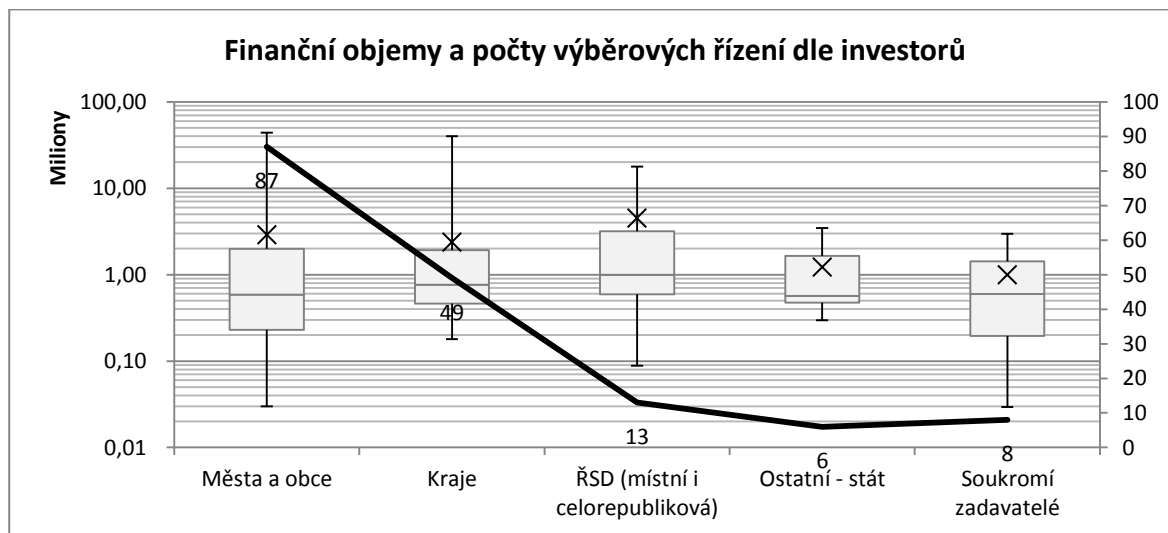
Nedostatečná evidence uzavíraných smluv neumožňuje přímé vyčíslení struktury smluv. Lze ji nicméně zpětně rekonstruovat z uskutečněné fakturace, a to i zpětně v časové řadě.



Graf 23 – Rozložení portfolia zakázek mezi hlavní skupiny zadavatelů

Graf 23 ukazuje rostoucí podíl výkonů ke zhotovitelům staveb, který zřetelně koresponduje s již zmíněným rostoucím podílem realizačních projektů (viz Graf 13). Klesá podíl prací pro municipální zadavatele, a chybí významné výkony pro zadavatele z krajů.

Strukturu veřejné poptávky dle jednotlivých skupin investorů dokresluje Graf 24, z něž je patrné, že medián ceny nepřekračuje hranici 1 mil. Kč (tj. u 81) zakázek.



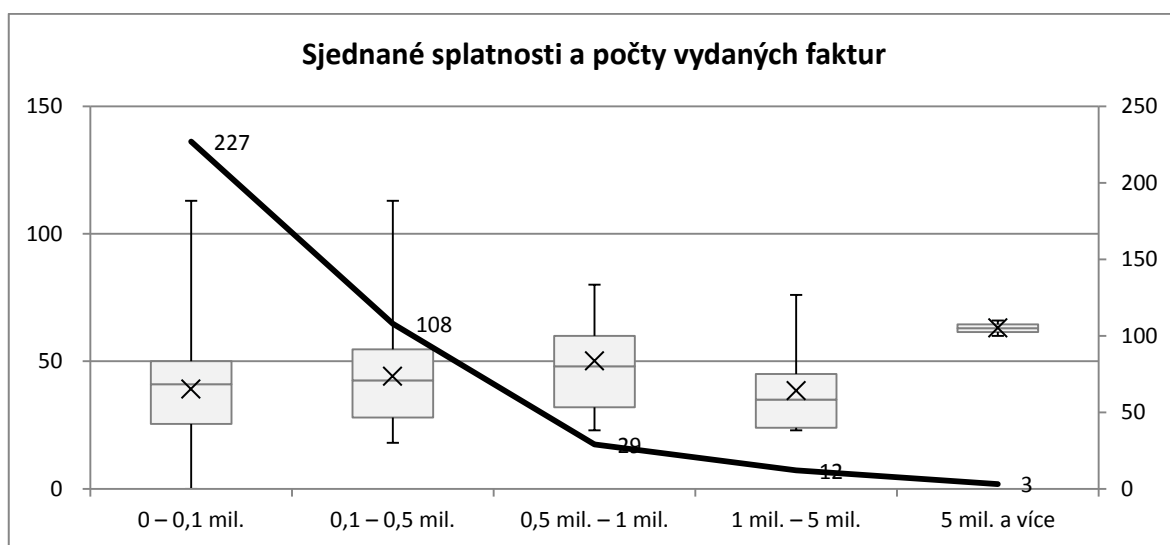
Graf 24 – Struktura poptávky dle investorů v roce 2010

Potřebu ročního objemu tržeb cca 100 mil. proto nelze ze zakázek pod 1 mil. Kč naplnit ani při 100% úspěšnosti. Nedojde-li v dohledné době k růstu poptávky, je nutné buď redukovat výrobní kapacity, nebo se přeorientovat na náhradní trh.

Zvýšené úsilí by mělo být směřováno do zakázek veřejných investorů ve stupních DÚR a DSP nad 1 mil. úrovní – případně soustředěno mimo trh veřejných zakázek – v současné době např. ke zhotovitelům staveb s nabídkou nadstandardních RDS.

Smluvně sjednaná délka splatnosti

Splatnost je jedním z mála zjistitelných ukazatelů, kterým lze posuzovat na kvalitu obchodních smluv – její vypovídací schopnost je nicméně nízká.

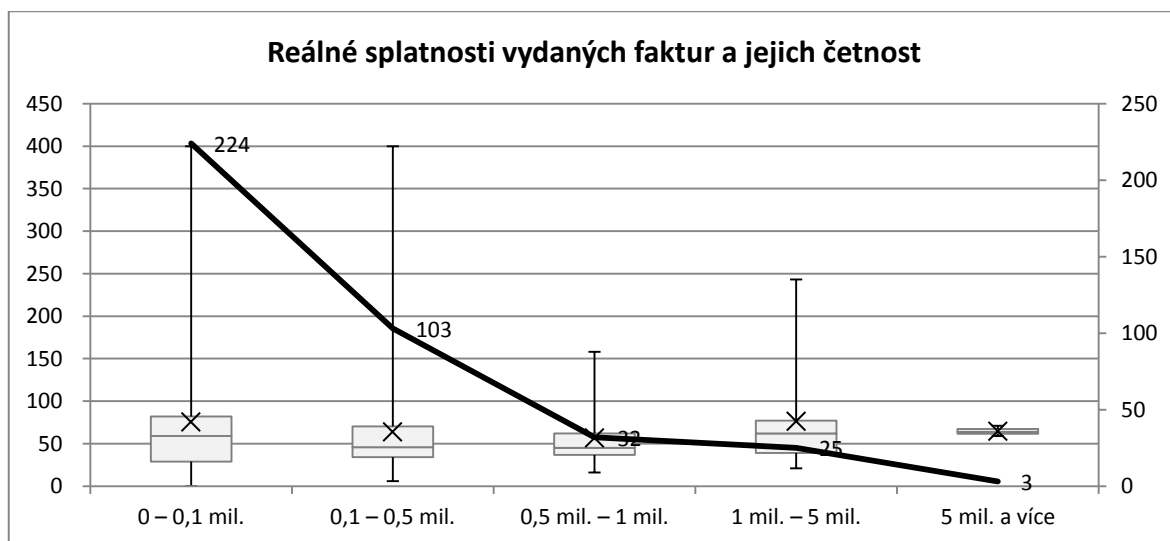


Graf 25 – Smluvní splatnost (ve dnech) a četnost vydaných faktur roce 2010

Z Graf 25 je patrné, že se průměrná smluvní délka splatnosti v závislosti na fakturované částce významně neliší. Průměr i medián se pohybují okolo hodnoty 40 dní. Nepříznivě vyznívají maxima sahající přes 90 dní, a to zvláště u nízkých částek (do 0,5 mil.), kde by měla být vyjednávací pozice vůči zadavateli nejsilnější.

Reálná doba splatnosti

Reálnou splatnost prodlužuje jak proces schvalování a uvolňování rozpočtových prostředků u veřejných investorů, tak dílčí nedostatky v předaných projektech, které zákazníci „vymáhají“ pozdržením plateb.



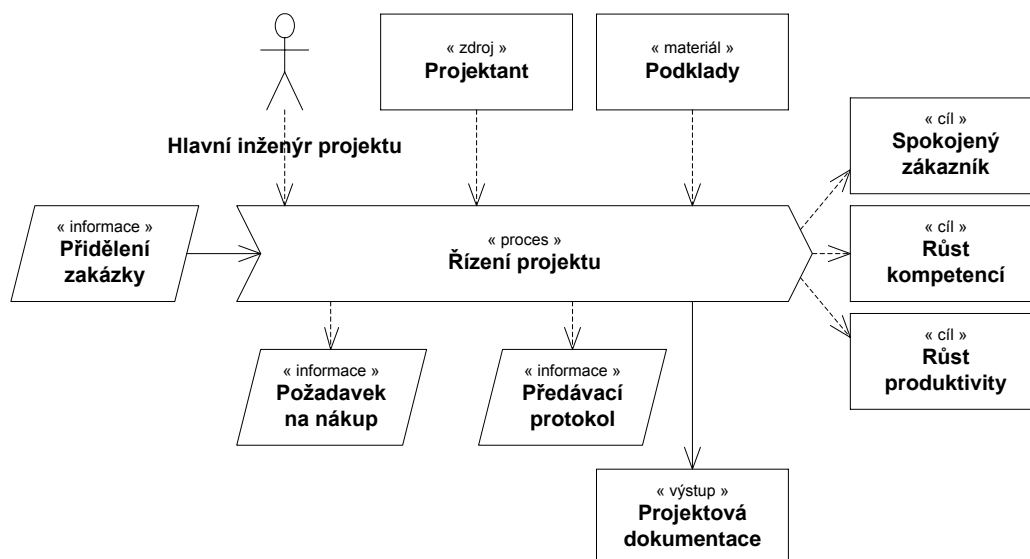
Graf 26 – Skutečná splatnost a četnost vydaných faktur dle dlužné částky

Dlouhá splatnost pohledávek vytváří potřebu překapitalizace (zmiňované v kapitole hodnocení finančních zdrojů) a snižuje efektivitu hospodaření organizace.

5.3.2 Řízení projektu

5.3.2.1 Kontext procesu

Proces Řízení projektu abstrahuje společné rysy projektové a průzkumné činnosti. Začíná jmenováním hlavního inženýra projektu (ředitelem střediska) založením zakázky (pracovníkem provozu). Pokračuje naplánováním a přípravou projektu, jeho zpracováváním a projednáním a končí předáním projektových výstupů zadavateli.



Obrázek 21 – Kontext procesu Řízení projektu

Proces probíhá ve čtyřech fázích:

1. Plánování.
2. Zpracování.
3. Kontrola.
4. Uzavření a dodání.

1. Fáze plánování

Plánování zahrnuje vytvoření soupisu výstupů projektu, určení profesních částí a odhad časové náročnosti jejich zpracování, případně odhad ceny za jejich pořízení formou nákupu – subdodávky.

Dalším krokem je shromáždění vstupních podkladů (geodetické zaměření, mapové podklady, projektová dokumentace nižších stupňů).

Následuje svolání koordinačního jednání (vstupního výrobního výboru), kterého se účastní zástupci všech zaangażovaných stran, a jehož výstupem je zpřesnění požadavků zákazníka specifikovaných ve smlouvě.

2. Fáze zpracování

Ve druhé fázi jsou výstupy zadány (formou úkolů či kooperačních smluv) ke zpracování.

Tabulka 8 – Karta hlavního procesu Řízení projektu

Název procesu	Řízení projektu.
Cíle	<p><i>Orientované na zákazníka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Splnit smluvní požadavky zákazníka. - Dodržet vlastní kvalitativní standardy výstupu. <p><i>Orientované na interní procesy a oblast financí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dodržet sjednaný termín. <p><i>Orientované na oblast kompetencí a zdrojů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozvíjet znalosti a schopnosti zaměstnanců. - Zvyšovat angažovanost a motivaci zaměstnanců.
Vlastník	Ředitel střediska.
Zákazníci	Investor / zhotovitel stavby.
Vstupy	<p><i>Události:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Přidělení zakázky. <p><i>Materiál a řídicí informace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zadávací dokumentace. - Zákazníkem potvrzený protokol o převzetí / akceptaci díla.
Výstupy	Projektová dokumentace (Studie, DÚR, DSP, ZDS, RDS, DSPS). Poskytnutí dalších služeb souvisejících s výstavbou.
Zdroje	<p><i>Lidské zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hlavní inženýr projektu. - Vedoucí profesních skupin. - Projektanti a inženýři jednotlivých profesí. <p><i>Finanční zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Finance na úhradu mezd a odvodů. <p><i>Infrastruktura:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - IT, aplikace typu CAD, CAM, případně DMS.
Regulace	<p>Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.</p> <p>Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb</p> <p>Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.</p> <p>Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.</p> <p>Regulativy MŽP, normy ISO, EC, TP.</p>

3. Fáze kontroly

V průběžně opakované kontrolní fázi je vyhodnocován a koordinován postup prací na projektu. Vstupem jsou dosavadní vytvořené výstupy a nové požadavky ze strany zadavatele či dotčených třetích osob.

Průběžně (ale bez dalšího využití pro účely řízení) vyhotovují zaměstnanci měsíčně výkazy práce odvedené na jednotlivých zakázkách. Výkazy jsou využity pouze pro účtování o změnách zásob nedokončené výroby vlastních prací.

Výstupem fáze je potvrzení hotových výstupů, formulace nových úkolů, případně požadavky na doplnění smluvních dohod směřované k řediteli střediska.

4. Fáze uzavření a dodání

Závěrečnou fázi obvykle zahajuje hlavní inženýr projektu svoláním závěrečného výrobního výboru. Zde jsou prezentovány a odsouhlaseny finální výstupy. Následuje jejich publikování (tisk, převod do elektronických archivních formátů), autorizace, kompletace, archivace a výsledné předání dokumentace zadavateli.

5.3.2.2 Rozbor současné výkonnosti

Proces nemá jasně danou a v praxi uplatňovanou metodiku. Průběh procesu není podporován ani sledován v informačním systému. Výjimku tvoří evidence odpracovaných hodin na zakázkách a plán fakturace dílčích plnění.

V současnosti neexistují záznamy, které by umožňovaly objektivní hodnocení výkonnosti procesu. Subjektivně lze posoudit charakteristiky:

- Procesu
 - o *Dodržení termínu odevzdání projektu jako případný posun termínu fakturace oproti plánu.*
 - o *Podíl hodin odpracovaných na již dokončených zakázkách*
- Produktu
 - o *Počet reklamací a vad projektu.*

Dodržení termínu dokončení a odevzdání projektu

Sohledem na fakt, že data dokončení a předání jsou evidována pouze listinnými předávacími protokoly, které mohou navíc „úcelově“ ctít termíny sjednané smlouvou, nelze zpoždění prací objektivně zjistit. Orientačně lze použít posun fakturace proti plánovanému termínu. Zpoždění termínu lze z informačního systému vyčíst ve 12 případech z 357, přičemž jen 7x přesáhlo zpoždění délku 1 týdne.

Takto zjištěný výsledek je zatížen rizikem, že i zde mohlo docházet k posunu plánovaného termínu těsně před fakturací. Bez důslednější evidence oficiálních termínů předání a záznamu skutečného předání nelze tuto charakteristiku vyhodnotit.

Podíl hodin odpracovaných na již dokončených zakázkách

Podílem hodin odpracovaných na již dokončených zakázkách lze nepřímo zjistit nedodržení termínu resp. nedostatečnou kvalitu předaného projektu.

Ve sledovaném období¹⁹ bylo zaměstnanci vykázáno 6% času odpracovaného na již dokončených zakázkách. V přepočtu na výkony roku 2010 by podíl osobních nákladů z takto vyplacených mezd činil cca 1,5%. Reálná ztráta způsobená nedostatkem kapacity a zajištěním externí subdodávky by však patrně byla vyšší.

Počet reklamací a vad projektu

Evidence připomínek k dokumentaci v době od odevzdání po úhradu faktury zadavatelem není vedena. Nepřímo jsou vyjádřeny předcházející charakteristikou. Dopad těchto „nedodělků“ se projevuje zejména v prodlevě splatnosti pohledávek, které byly analyzovány výše.

V průběhu roku 2010 byly vůči organizaci oficiální cestou uplatněny 2 reklamace realizační dokumentace s nárokem na náhradu škody vzniklé vadou v projektu. Z nich jeden případ je interní chybou zaměstnance organizace a jeden nekvalitní subdodávkou.

Zvyšování angažovanosti a motivace zaměstnanců

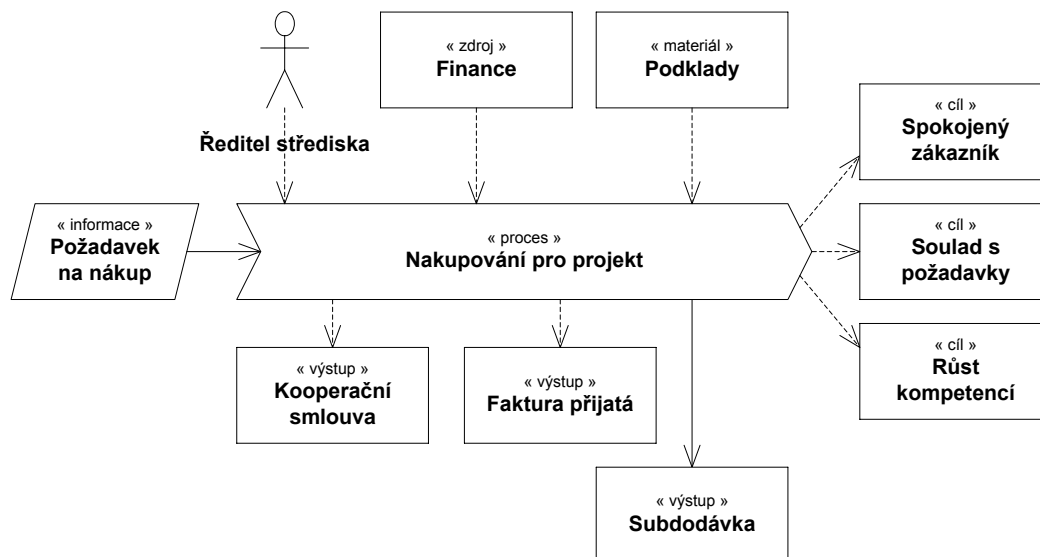
K vyhodnocení dosažení cíle nejsou k dispozici žádná relevantní data.

¹⁹ Data byla získána za měsíc únor 2011 díky přechodu na přímý způsob vykazování odpracované doby intranetovou aplikací provázanou na úplný seznam živých projektů.

5.3.3 Nakupování pro projekt

5.3.3.1 Kontext procesu

Proces Nakupování slouží k doplnění vlastní kvalifikaci či kapacit. Začíná již ve fázi přípravy nabídky, kdy jsou odhadovány potřebné externí kooperace. Pokračuje uzavřením kooperačních smluv (ev. vystavením objednávek), dále příjmem příslušných subdodávek a končí úhradou přijatých faktur za poskytnuté služby.



Obrázek 22 – Kontextové schéma procesu Nakupování

Subdodávky sjednává buď ředitel střediska, nebo (dle míry samostatnosti) hlavní inženýr projektu. Kooperační smlouvy bývají uzavírány s „obvyklými“ dodavateli a často nemají písemnou podobu.

Proces probíhá ve třech fázích:

1. Rozhodnutí o nákupu a vystavení objednávky.
2. Převzetí subdodávky.
3. Úhrada faktury.

1. Fáze rozhodnutí o nákupu a vystavení objednávky

Ředitel střediska nebo hlavní inženýr projektu zvolí dodavatele a sdělí mu požadavek na subdodávku. Objednání kooperace je zřídka kryto písemnou smlouvou či objednávkou. Pokud písemný dokument existuje, zakládá se ve složce vedené provozem. Jen ve zlomcích případů provoz kooperaci zaznamenává v informačním systému.

2. Fáze převzetí subdodávky

Z této fáze je formalizováno pouze zpracování přijaté faktury. Tu zapisuje podatelna do informačního systému, kde ji provoz přiřazuje k příslušné zakázce (s určením podmínek splatnosti) a ředitel střediska schvaluje. V okamžiku schválení dochází k zaúčtování pohledávky a postoupení faktury finanční úctárně.

Tabulka 9 – Karta hlavního procesu Nakupování pro projekt

Název procesu	Řízení projektu.
Cíle	<p><i>Orientované na zákazníka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Splnit smluvní požadavky zákazníka. - Dodržet vlastní kvalitativní standardy výstupu. <p><i>Orientované na interní procesy a oblast financí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zvýšit cenovou efektivnost. - Harmonizovat platební podmínky s kmenovou zakázkou. <p><i>Orientované na oblast kompetencí a zdrojů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zlepšit vlastní kompetence převzetím nejlepších dodavatelských postupů.
Vlastník	Ředitel střediska.
Zákazníci	Investor / zhotovitel stavby. Projektový tým.
Vstupy	<p><i>Události:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Požadavek na nákup. <p><i>Materiál a řídicí informace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zadávací dokumentace. - Zákazníkem potvrzený protokol o převzetí / akceptaci díla.
Výstupy	Projektová dokumentace, geodetická zaměření, záborový elaborát, poskytnutí dalších služeb souvisejících s výstavbou.
Zdroje	<p><i>Lidské zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ředitel střediska. - Hlavní inženýr projektu. - Referent provozu střediska. <p><i>Finanční zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Finance na úhradu subdodávek.
Regulace	Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník.

3. Fáze úhrady faktury

V okamžiku splatnosti faktury, případně splnění dalších podmínek pro uvolnění platby (např. přijetí platby od investora) je ředitelem střediska služeb dán příkaz k úhradě, a spárován a zaúčtován následný bankovní výpis.

5.3.3.2 Rozbor současné výkonnosti

Průběh procesu – zejména odeslané objednávky / kooperační smlouvy nejsou v informačním systému důsledně evidovány a sledovány. Absence písemných smluv nezaručuje přenos požadavků a podmínek koncového zákazníka k subdodavateli. Riziko nesplněných požadavků a odlišných platebních podmínek tak nese přímo PUDIS.

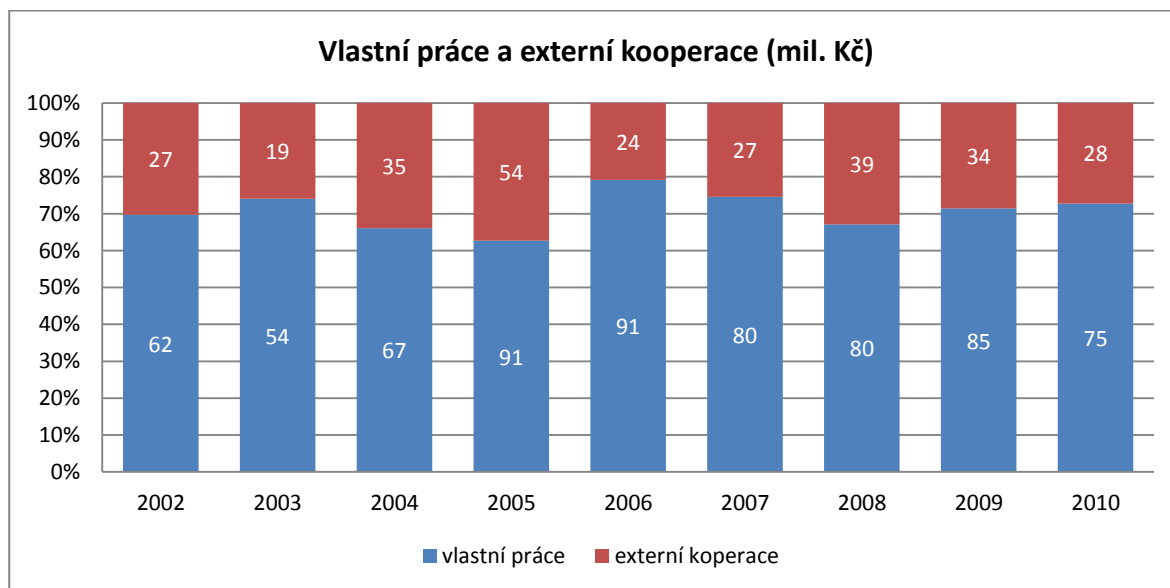
Až na výjimky, kdy subdodávku objednávají sami hlavní inženýři projektů, není poptáván větší počet potenciálních dodavatelů za účelem snížení ceny.

Z existujících dat lze kvantitativně vyjádřit pouze charakteristiky:

- Procesu
 - o Podíl externích kooperací na celkových výkonech firmy.
- Produktu
 - o Přenos lhůt splatnosti z kmenových do kooperačních smluv.

Podíl externích kooperací na celkových výkonech firmy

Podíl nákladů na subdodávky se dlouhodobě pohybuje kolem 30% výkonů organizace.

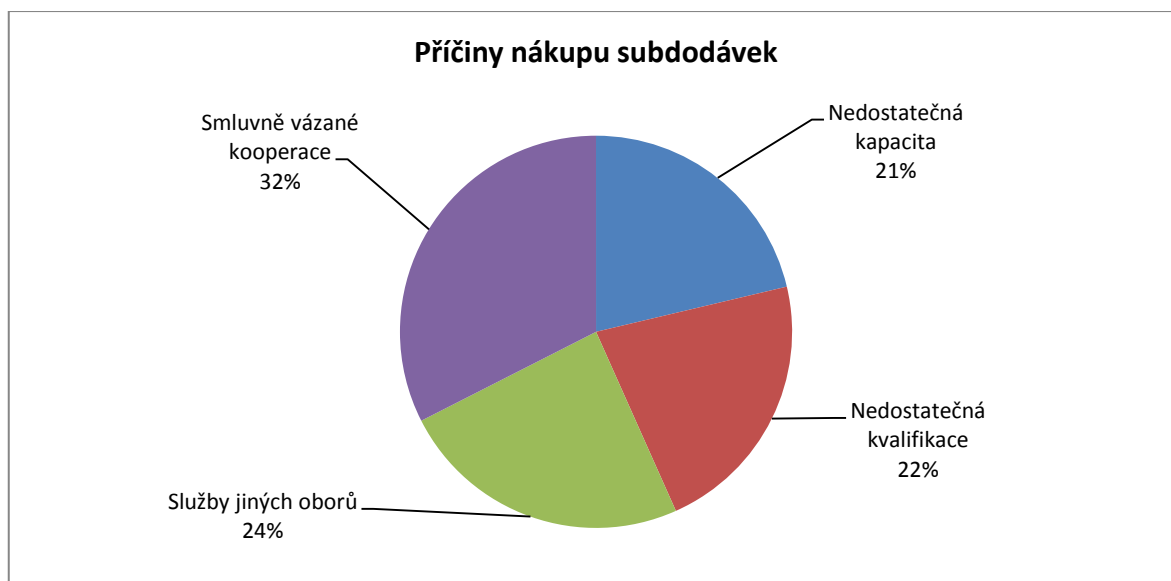


Graf 27 – Podíl nakupovaných subdodávek na celkových výkonech

Z toho třetina těchto nákladů je vázána obchodními smlouvami a dohodami (sdružení firem), a zbylou část tvoří přibližně stejným dílem služby mimo obor činnosti firmy a nedostatečnost vlastní kvalifikace či kapacit, jak dokládá Graf 28.

Nedostatky v kvalifikaci a v kapacitách dosahující objemu 12% výkonů by mohly být eliminovány lépe fungujícím vzděláváním a účinnějším řízením projektů (zejména lepší koordinací zdrojů).

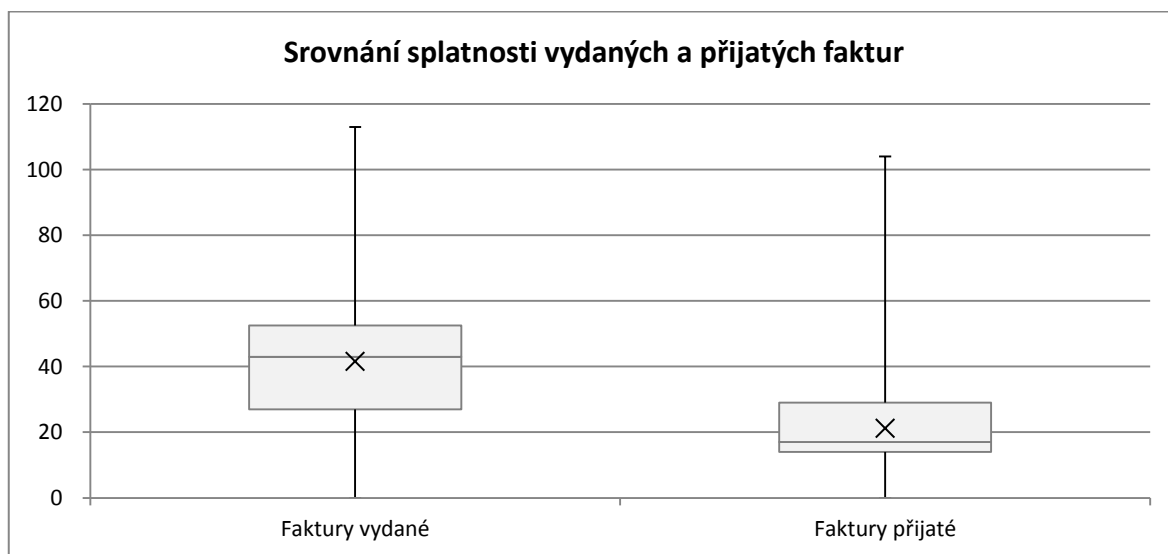
Maximální možné úspory plynoucí ze snížení cen služeb jiných oborů (o 30-40%) lze odhadovat mezi 2 až 2,5 % celkových výkonů firmy.



Graf 28 – Příčiny nákupu subdodávek a jejich poměr

Přenos lhůty splatnosti do kooperačních smluv

Srovnání splatností vydaných a přijatých faktur znázorňuje Graf 29. Z něj je patrné, že vydané faktury převyšují přijaté v průměru o 21 dní, v mediánu dokonce o 26.



Graf 29 – Srovnání splatnosti vydaných a přijatých faktur ze zakázek

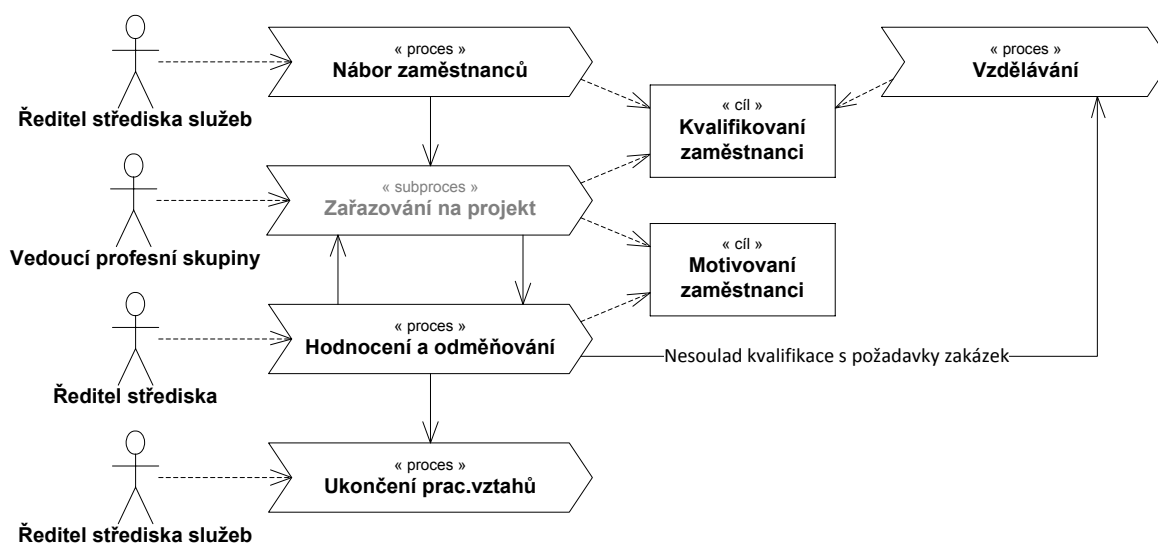
Při vyrovnání podmínek splatnosti mezi závazky (v průměrné výši závazků 5 mil.) a pohledávkami by bylo možné alikvotně snížit potřebu peněžní hotovosti na účtech a vylepšit využití vlastního kapitálu.

5.4 Podpůrné procesy – zajištění lidských zdrojů

Z podpůrných procesů bude analyzována pouze jejich část, a to množina procesů zaměřených na zajištění lidských zdrojů. Důvodem pro jejich výběr jsou:

- Klíčová role lidských zdrojů v projektové organizaci.
- Nepříznivý stav kvalifikací (kompetencí) zjištěný při analýze lidských zdrojů.
- Nákup externích služeb (zvyšující provozní náklady) zapříčiněný nedostatkem kapacit či kvalifikace (zjištěný při rozboru výkonnosti procesu Nakupování).
- Výsledky dotazníkového průzkumu mezi zaměstnanci společnosti²⁰.

K zajištění lidských zdrojů v projektové organizaci slouží pětice procesů znázorněná na Obrázek 23. Hlavním cílem těchto procesů je, krom zajištění dostatečných kapacit pro výrobu, soustavně zvyšovat kvalifikaci a motivaci zaměstnanců.



Obrázek 23 – Procesy zajištění lidských zdrojů

Tyto procesy pokrývají celý „životní cyklus“ působení zaměstnance v organizaci. Začínají nábořem – výběrem a přijetím zaměstnance. Tato fáze určuje potenciál budoucí kvalifikace i výkonnosti, která se plně rozvine až v horizontu několika let od nástupu.

Určujícím faktorem profesního vývoje je výběr projektů, na jejichž zpracování je zaměstnanec přiřazován a role, kterou v nich zastává.

Hodnocení výsledné práce by mělo být hlavním impulsem k postupnému přidělování dalších náročnějších úkolů i pro další vzdělávání mimo produkční proces.

Ukončení pracovního poměru iniciované ze strany organizace by mělo reagovat na dlouhodobou nedostatečnost pracovních výsledků, případně na významný pokles poptávky a perspektivu dlouhodobé nadbytečnosti zaměstnanců.

Většina procesů personálního řízení a dosažení jejich cílů závisí na schopnostech členů vedení organizace.

²⁰ Průzkum byl proveden na podzim 2010 s cílem získat doplňující hodnocení stavu podniku, a zároveň mandát k provedení organizačních změn.

5.4.1 Zařazování na projekt

Zařazování zaměstnanců na projekt nemá charakter plnohodnotného procesu.

Jedná se o prosté určení projektanta jako člena daného projektového týmu, které je v kompetenci vedoucího profesní skupiny, event. ředitele střediska. Jde de facto o opakovanou práci s lidskými zdroji v procesu řízení projektu.

Jakkoliv je tento „subproces“ jednoduchou činností, má zásadní dopad na reálnou produktivitu projektového týmu, ale také motivaci a odborný růst zaměstnance. Z tohoto důvodu je v kontextových procesních diagramech modelován samostatně.

Tabulka 10 – Karta podpůrného subprocesu Zařazování na projekt

Název procesu	Zařazování na projekt.
Cíle	<p><i>Orientované na zákazníka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zajistit kvalifikované zpracování projektu. <p><i>Orientované na oblast kompetencí a zdrojů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zvyšovat angažovanost a motivaci zaměstnanců. - Zvyšovat kvalifikaci zaměstnanců.
Vlastník	Vedoucí profesní skupiny / Ředitel střediska.
Zákazníci	Hlavní inženýr projektu.
Vstupy	<p><i>Události:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nové zakázka. <p><i>Lidské zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zaměstnanci dané profese s volnou kapacitou.
Výstupy	Čas zaměstnance vyhrazený zakázce.
Zdroje	<p><i>Lidské zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ředitel střediska. - Vedoucí profesní skupiny. - Hlavní inženýr projektu.

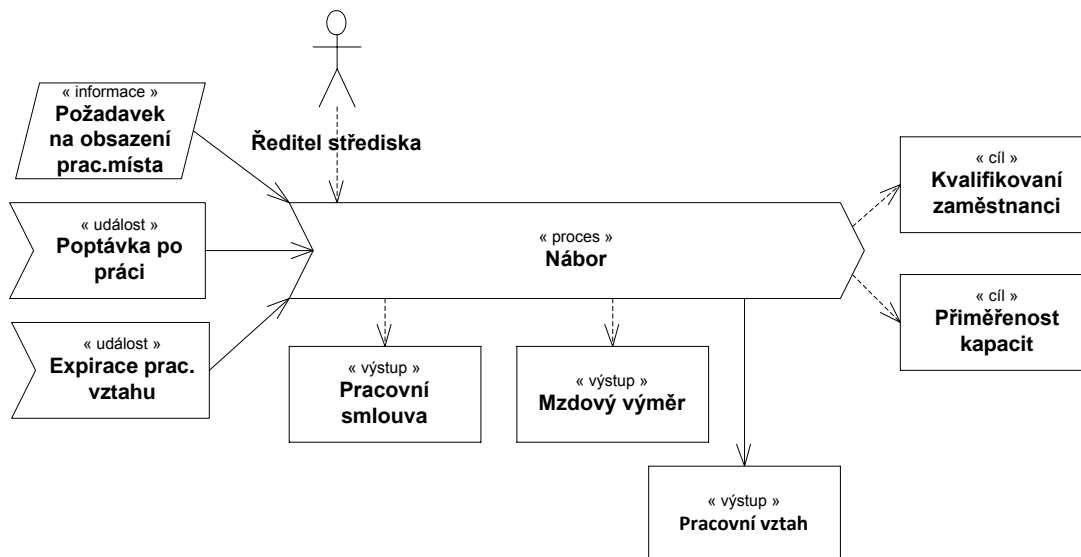
Veličiny

Přiřazování lze kvantifikovat pomocí řady ukazatelů: počtem projektů na osobu a rok, dobou práce na jednom projektu (dle profese), intenzitou práce, apod. Tyto veličiny jsou však individuální pro každou profesi i odbornou zralost zaměstnance, ale závisí také na hlavním zakázkovém portfoliu, na němž se zaměstnanec podílí. Proto nelze tyto charakteristiky souhrnně hodnotit a srovnávat.

Hlavní dosavadní slabinou bylo neúplné zařazení zaměstnanců do skupin a určení jejich rolí. V důsledku toho docházelo i k nejednoznačnému zařazování na projekty a problémům s reálným vytižením některých zaměstnanců.

5.4.2 Nábor zaměstnanců

Nábor a výběr zaměstnanců je klíčovým a dlouhodobým procesem udržení a rozvoje firemních kompetencí. Bývá zahájen aktivně (zveřejněním poptávky) nebo pasivní formou (kladným vyhodnocením nabídky práce). Výběr je završen řadou administrativních činností – uzavřením pracovního vztahu.



Obrázek 24 – Proces Nábor zaměstnanců

Proces probíhá ve fázích:

1. Výběr.
2. Uzavření pracovního vztahu.

1. Fáze výběru

Výběr uchazeče o pracovní místo je v kompetenci ředitele střediska. Ten po získání kontaktu na uchazeče s ním sjednává přijímací pohovor, kterého se případně účastní i zástupce cílové profesní skupiny / útvaru. Absolvovaný pohovor(y) vyhodnocuje a předkládá generálnímu řediteli ke schválení Návrh na vznik pracovního vztahu. Alternativně může být zpracován návrh na prodloužení existujícího pracovního vztahu na dobu určitou.

2. Fáze uzavření pracovního vztahu

Po schválení je Návrh předán mzdové účtárně, která připraví pracovní smlouvu a mzdový výměr a seznámí uchazeče s kolektivní smlouvou. Následně uchazeč a generální ředitel podepisují pracovní smlouvu.

Pracovníci správy majetku a IT zajistí pro uchazeče příslušně vybavené pracoviště, založení uživatelského účtu a zařazení do skupin / rolí s příslušným oprávněním.

Nástup zaměstnance je spojen se vstupním školením v oblasti bezpečnosti práce a požární ochrany, vstupní lékařskou prohlídkou, seznámením se spolupracovníky a instruktáží na pracovišti. Mzdová účtárna odesílá přihlášku ke zdravotní pojišťovně a České správě sociálního zabezpečení, případně (u cizích státních příslušníků) hlášení na Pracovní úřad.

Tabulka 11 – Karta podpůrného procesu Nábor zaměstnanců

Název procesu	Nábor zaměstnanců.
Cíle	<p><i>Orientované na interní procesy a oblast financí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Přejímat inovativní postupy a návyky z vnějšího prostředí. <p><i>Orientované na oblast kompetencí a zdrojů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zvyšovat kvalifikaci.
Vlastník	Ředitel střediska.
Zákazníci	Hlavní inženýři projektů, vedoucí profesních skupin.
Vstupy	<p><i>Události:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Poptávka po práci. - Expirace pracovního vztahu (např. uplynutím doby určité). <p><i>Materiál a řídicí informace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Požadavek na obsazení pracovního místa. - Finanční možnosti organizace pro výši sjednané mzdy.
Výstupy	<p>Pracovní smlouva.</p> <p>Mzdový výměr.</p> <p>Pracovní vztah (tj. lidské zdroje)</p>
Zdroje	<p><i>Lidské zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mzdová účetní. - Ředitel střediska. - Generální ředitel. - Smluvní vztah o závodní lékařské péči. <p><i>Infrastruktura:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Informační systém Personalistika a mzdy.
Regulace	<p>Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.</p> <p>Kolektivní smlouva v platném znění.</p>

5.4.2.1 Rozbor současné výkonosti

Proces se vyznačuje krátkou délkou a nízkou frekvencí, kdy spotřeba času na proces prakticky neovlivňuje jeho výsledek.

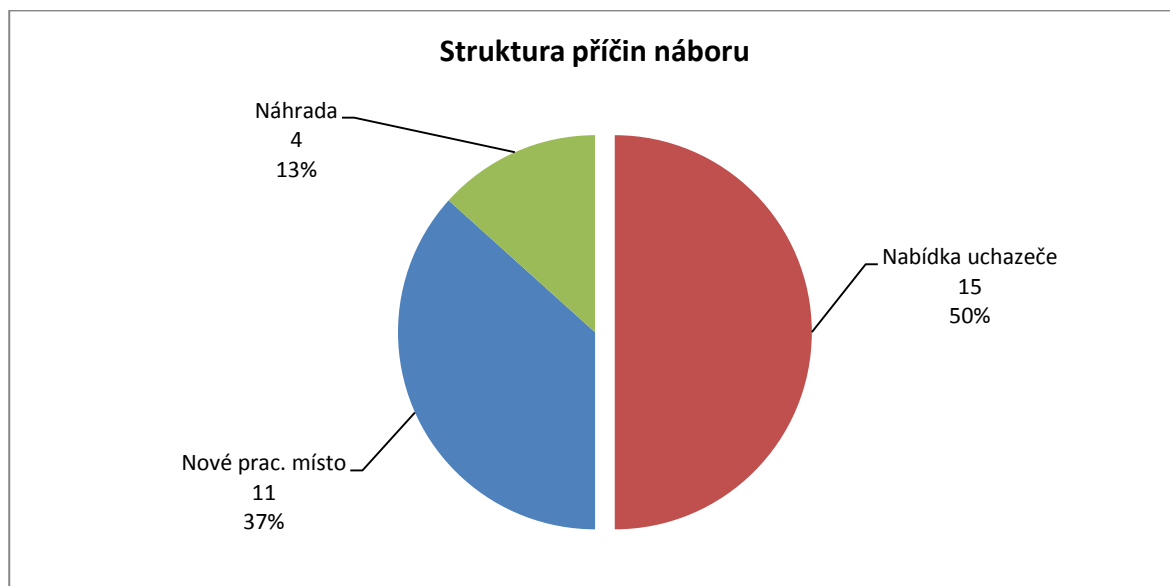
Z existujících dat lze analyzovat charakteristiky:

- Procesu
 - o *Struktura příčin nábora* jako podíl jednotlivých vstupních událostí na celkovém počtu nových pracovních vztahů.

- Produktu
 - o *Struktura nových pracovních vztahů* jako podíl různě kvalifikovaných nově přijatých zaměstnanců na celku.

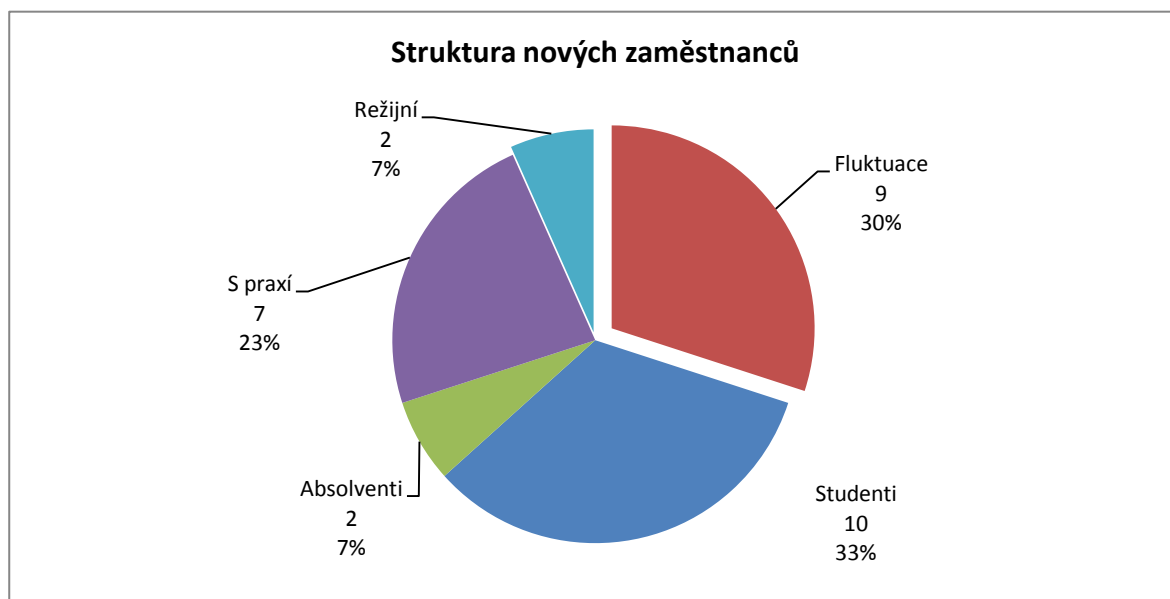
Struktura příčin nábory

Tuto charakteristiku dokumentuje Graf 30 zachycující období let 2008-2010. Je patrné, že v plné polovině případů byli zaměstnanci přijímáni reaktivně – návazně na poptávku po volném pracovním místě. Velkou část těchto nábory tvořili studenti na částečný úvazek, případně čerství absolventi. Proaktivní přijímání zaměstnanců pak z 1/4 nahrazovalo odchody zaměstnanců a ze 3/4 obsazovalo nová pracovní místa.



Graf 30 – Struktura příčin nábory v letech 2008-2010

Struktura nových pracovních vztahů



Graf 31 – Struktura zaměstnanců přijatých v letech 2008-2010

Graf 31 dokumentuje výsledky nábory – složení zaměstnanců, kteří rozšířili v uvedeném období pracovní tým.

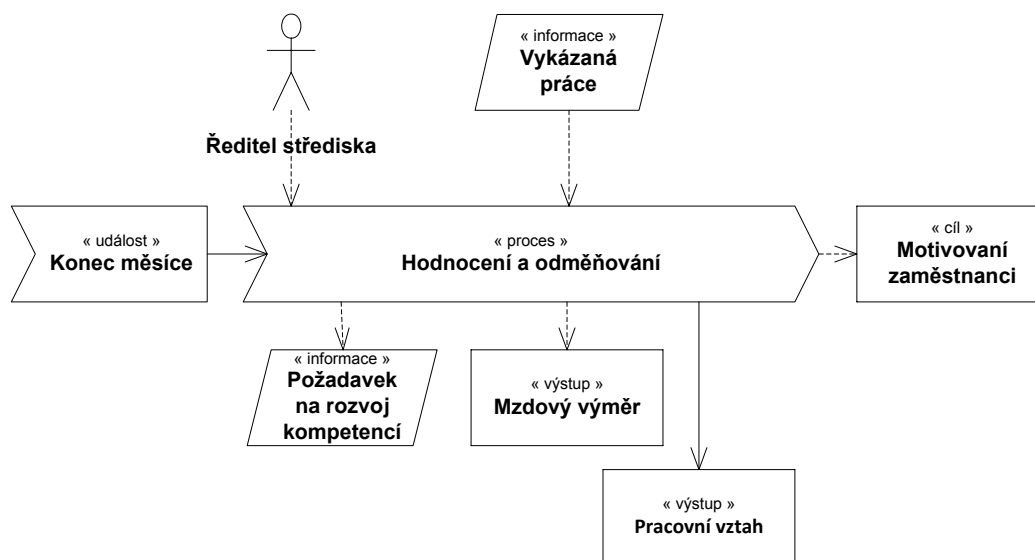
Pouze s jedním z nově přijatých zaměstnanců přibyla organizaci formální kvalifikace, a to v oboru, který již byl zastoupen. Zkušenosti či znalosti nad dosavadní úroveň organizace přineslo jen cca 5 zaměstnanců – tedy asi 16% ze všech přijatých.

Ze všech přijatých zaměstnanců došlo ke skutečnému rozšíření kompetencí pouze se dvěma pracovníky inženýringu – se zavedením služeb, které dříve organizace neposkytovala, případně nakupovala externě.

Třetina nových zaměstnanců organizaci z vlastního rozhodnutí opustila. Třetinu tvořili studenti (či nyní již čerství absolventi) a zbývající třetinu zaměstnanci s předchozí praxí, resp. 2 absolventi nebo 2 režijní pracovníci.

5.4.3 Hodnocení a odměňování

Proces je v současné podobě soustředěn téměř výhradně na odměňování – tj. je procesem zpracování mezd. Začíná s koncem kalendářního měsíce vykazáním pracovní doby jednotlivými zaměstnanci, pokračuje doložením nepřítomností, případným vyčíslením odměn a končí výplatnou mezd zaměstnancům a odvodů pojišťovám a ČSSZ.



Obrázek 25 – Proces Hodnocení a odměňování

Proces probíhá ve fázích:

1. Hodnocení.
2. Odměňování.

1. Fáze hodnocení

Fáze hodnocení probíhá v omezeném rozsahu – zpravidla v pololetí a závěru kalendářního roku jsou řediteli středisek hodnoceny dosavadní ekonomické výsledky, které (jsou-li nižší proti předchozímu období) jsou komunikovány se zaměstnanci. Podle dosažených výsledků (stanovený podíl z výkonů) a dle historicky přiznaných odměn

navrhují ředitelé středisek odměny jednotlivým zaměstnancům. Návrh odměn schvaluje generální ředitel.

2. Fáze odměňování

Data o odpracované době a nepřítomnosti zadává mzdová účtárna do informačního systému (Personalistika a Mzdy), provádí jejich kontrolu, a případně doplňuje odměny dle schváleného návrhu. Provádí výpočet a mezd, tiskne výplatní pásky, které předává ředitelům středisek a odesílá statistiky a přehledy ke zdravotním pojišťovnám a ČSSZ.

Návazně mzdová účtárna období uzavírá a importuje doklady mzdových nákladů a závazků z mezd a odvodů do ekonomické části informačního systému. Ředitel střediska služeb vystavuje a odesílá platební příkaz k úhradě těchto závazků.

Tabulka 12 – Karta podpůrného procesu Hodnocení a odměňování

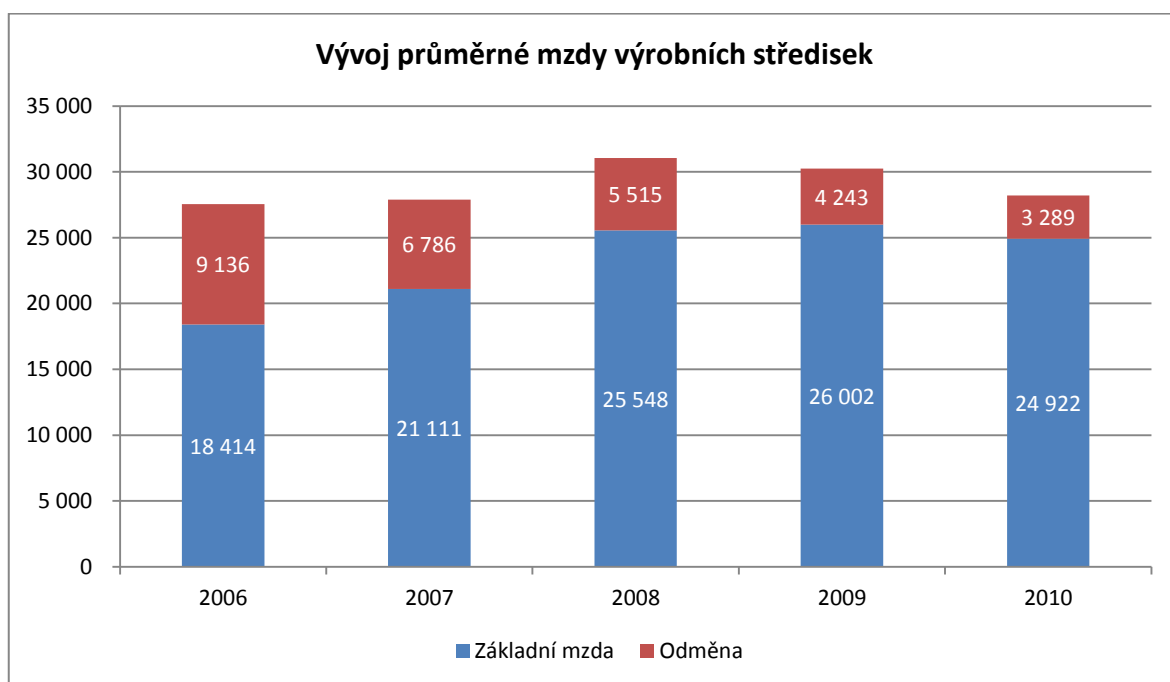
Název procesu	Hodnocení a odměňování.
Cíle	<i>Orientované na oblast kompetencí a zdrojů:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Zvyšovat angažovanost a motivaci zaměstnanců. - Stabilizovat zaměstnance ve fungujících týmech.
Vlastník	Ředitel střediska.
Zákazníci	Investor / zhotovitel stavby.
Vstupy	<i>Události:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Konec sledovaného období (měsíce, kvartálu, roku). <i>Materiál a řídicí informace:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Výkaz o odvedené práci.
Výstupy	Vyplacené mzdy a odvody.
Zdroje	<i>Lidské zdroje:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mzdová účetní. - Ředitel střediska. - Generální ředitel. - Ředitel střediska služeb. <i>Infrastruktura:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Informační systém Personalistika a mzdy.
Regulace	Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Kolektivní smlouva v platném znění.

5.4.3.1 Rozbor současné výkonnosti

Proces ke konci roku 2010 neobsahoval fungující činnosti hodnocení. Zaměstnancům nebyla poskytována zpětná vazba potvrzující výkonnost a kvalitu jejich práce, odměňové prostředky byly rozdělovány podle neveřejného subjektivního posuzování důležitosti jednotlivých zaměstnanců ředitelem střediska.

V dosavadním procesu odměňování lze smysluplně kvantifikovat pouze ukazatele:

- *Tempo růstu mezd.*
- *Podíl pohyblivé složky mzdy.*

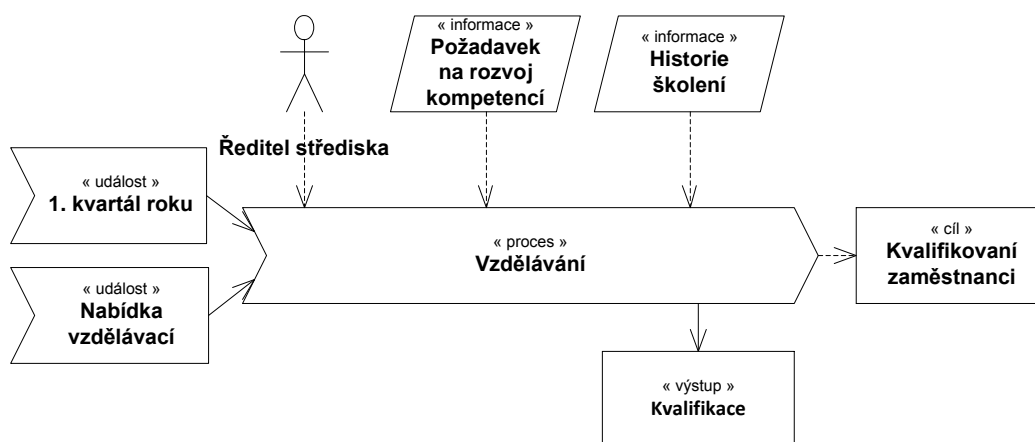


Graf 32 – Vývoj průměrné mzdy a podíl pohyblivé složky

Z grafu je patrná stagnace a pokles průměrné mzdy od roku 2008. Od téhož roku prakticky nerostou základní mzdy. Pohyblivá složka klesla z úrovně 33% v roce 2006 až na 12% v roce 2010. Odměny v této výši mají velmi nízký stimulační efekt a nedávají prostor k rozlišení a ohodnocení prokázaných kvalit jednotlivých zaměstnanců.

5.4.4 Vzdělávání

Proces vzdělávání má rozvíjet znalosti, schopnosti i motivaci zaměstnanců. V organizaci je částečně plánován a částečně realizován ad hoc.



Obrázek 26 – Proces Vzdělávání

Proces probíhá ve fázích:

1. Plánování školení seminářů a konferencí.
2. Účast na vzdělávacích akcích.

1. Fáze plánování školení, seminářů a konferencí

Ředitelé středisek sestavují ke konci prvního kvartálu nákladové požadavky pro roční hospodářský plán, jehož součástí jsou i náklady na vzdělávání.

Pevnou položkou plánu jsou opakovaná školení v oblasti bezpečnosti práce, požární ochrany a první pomoci, školení řidičů a pravidelně obnovované formální kvalifikace (např. osvědčení Obvodního báňského úřadu).

Podrobněji však tato kapitola plánu není spolehlivě naplňována a požadavky na účast na vzdělávacích akcích jsou náhodně vznášeny řediteli středisek na gremiálních poradách vedení a schvalovány generálním ředitelem.

2. Fáze účasti na vzdělávacích akcích

Účast na vzdělávacích akcích se procesně projevuje pouze dočasnou nepřítomností na pracovišti a případně vyúčtováním pracovních cest, nebo dokladováním nově nabyté či prodloužené formální kvalifikace.

Vzdělávacími aktivitami jsou účasti na skutečných školících akcích, ale i na akcích odborně společenského charakteru (konferencích, kongresech), a patří k nim i zaměstnavatelem organizované jazykové kurzy, které jsou však spíše zaměstnaneckým benefitem, neboť organizace dlouhodobě zahraniční zakázky nezpracovává.

Přínos školení nebo přenos poznatků mezi ostatní zaměstnance a do fungování organizace není vyhodnocován.

Tabulka 13 – Karta podpůrného procesu Vzdělávání

Název procesu	Vzdělávání.
Cíle	<p><i>Orientované na interní procesy a oblast financí:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Přejímat inovativní postupy a návyky z vnějšího prostředí. <p><i>Orientované na oblast kompetencí a zdrojů:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zvyšovat kvalifikaci.
Vlastník	Ředitel střediska.
Zákazníci	Zaměstnanci, Hlavní inženýři projektů.
Vstupy	<p><i>Události:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Příchod atraktivní nabídky vzdělávací akce. - Konec prvního kvartálu kalendářního roku. <p><i>Materiál a řídicí informace:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Přehled historie vzdělávání. - Požadavek na rozvoj kompetencí.
Výstupy	Zvýšení kvalifikace.
Zdroje	<p><i>Lidské zdroje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mzdová účetní. - Ředitel střediska. - Generální ředitel. - Smluvní vztah o závodní lékařské péči. <p><i>Infrastruktura:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Informační systém Personalistika a mzdy.
Regulace	<p>Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění dalších předpisů.</p> <p>Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.</p> <p>Další související legislativa.</p>

5.4.4.1 Rozbor současné výkonosti

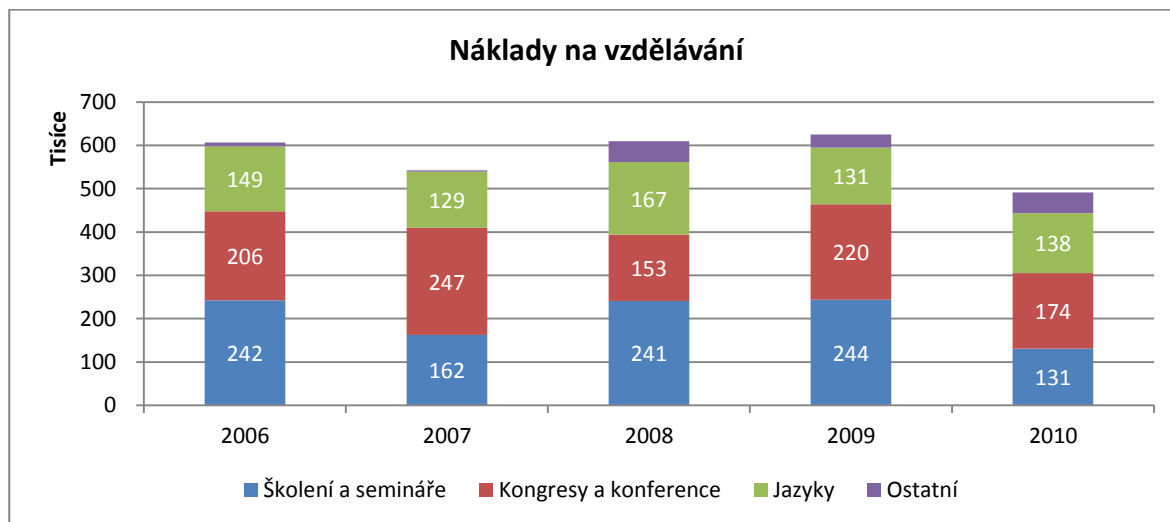
Proces v současné době neprobíhá řízeně a není orientován na výsledky. Z existujících dat lze kvantitativně vyjádřit charakteristiky:

- Procesu
 - o Výdaje na vzdělávání s rozlišením typů vzdělávacích akcí.
- Produktu

- Rozšíření kvalifikace výčtem nových osvědčení či autorizačních zkoušek.

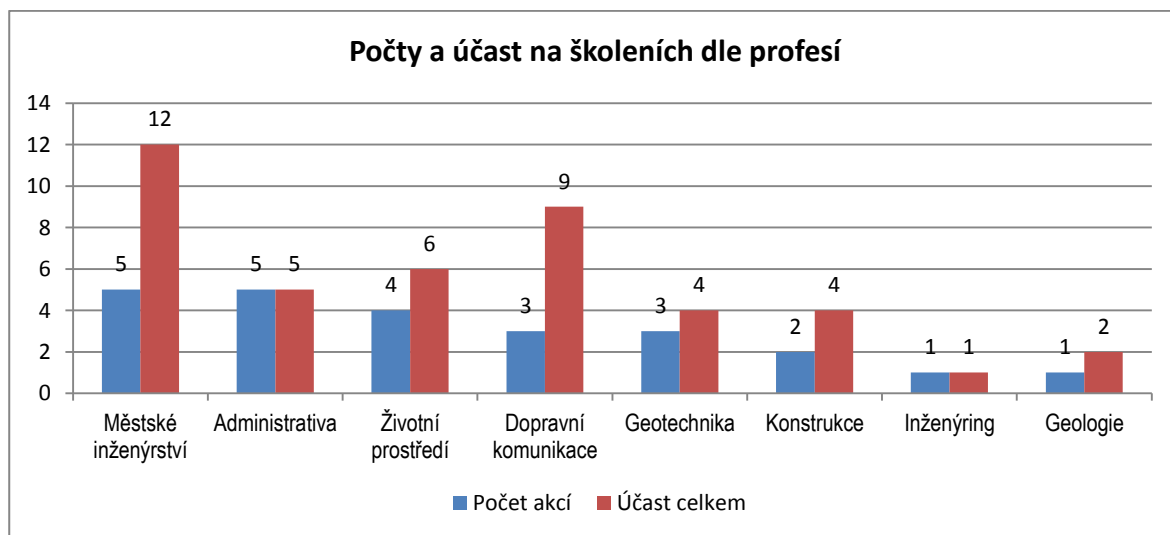
Výdaje na vzdělávání

Výdaje na vzdělávání byly v roce 2010 tvořeny největším dílem (35%) náklady na účast na kongresech a konferencích. Podíl 28% resp. 27% tvořily náklady na jazykové kurzy a skutečná školení a semináře. Zbylou část tvoří povinná školení BOZP, řidičů, případně vzdělávací materiály.



Graf 33 – Vývoj nákladů na vzdělávání

Pohled na proběhlá školení lze dále rozdělit dle jednotlivých profesí.



Graf 34 – Počty školení a účast na nich v roce 2010

Rozšíření kvalifikace

V průběhu roku bylo získáno oprávnění koordinátora BOZP, a dvě nová osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrské geologie.

5.5 Hodnocení výkonnosti a zralosti procesů

Z provedené analýzy procesů plynou následující závěry:

1. Dlouhodobě nejsou stanovovány, sledovány a vyhodnocovány cíle organizace.
2. K naplnění cílů nejsou formalizovány procesy. Činnosti jsou prováděny ad hoc.
3. Výsledky procesů vykazují negativní trend, nebo jsou nedostatečné pro dlouhodobé fungování organizace, nebo jsou zcela neměřitelné.

Jednotlivé procesy negenerují data dostatečná pro konzistentní souhrnné hodnocení. Odhadem lze hodnotit jejich přibližnou účinnost (míru naplňování cílů), efektivnost (nákladovost účinnosti) a kvalitu jimi poskytovaného produktu. Hodnocení je znázorněno pomocí hvězdiček – 1 hvězdička značí nejhorší, 3 nejlepší výsledek. Hodnocení doplňuje posouzení zralosti procesu dle metodiky BPMM.

Tabulka 14 – Souhrnné hodnocení výkonnosti hlavních procesů

Proces	Účinnost	Efektivnost	Kvalita produktu	Zralost procesu
Obchodní vztahy	*	**	**	2. úroveň
Řízení projektu	**	*	**	1. úroveň
Nakupování	***	**	**	1. úroveň

Obchodní vztahy

Nízká účinnost procesu je dána zejména slabou poptávkou veřejného trhu. Účinnost (vyjádřenou poměrem nových zakázek vůči objemu výkonů) lze patrně zvýšit jen posílením kapacit obchodního oddělení a zaměřením se na širší spektrum zákazníků (zejména v soukromém sektoru) a rozvojových lokalit.

Současná efektivnost je vyhovující. Na přímém získávání zakázek pracují dvě osoby, přičemž ty svůj úvazek dělí ještě mezi další činnosti. Nákladovost procesu zvyšují pozice ředitelů středisek a pracovníků provozů, jejichž kapacita není plně využita.

Kvalita sjednaných smluvních podmínek je nízká zejména ve vztahu k ošetření rizik a platebním podmínkám, které vykazují zhoršující se trend.

Obchodní procesy jsou patrně nejuplněji specifikovaným procesem, s definovanou odpovědností jeho účastníků. O průběhu procesu jsou zaznamenávána i sdílena data, problém je pouze s jejich kvalitou a aktuálností.

Řízení projektu

Realizované projekty naplňují cíl – předmět smluv. Hodnocení jejich účinnosti je ale zatíženo nákupem subdodávek z důvodu nedostatečných kapacit a kvalifikace, a dále výskytem reklamací a dodatečně prováděných prací.

Efektivnost lze posuzovat jako nízkou, a to na základě jedné z nejnižších produktivit práce v mezikonkurenčním srovnání. Organizace zaměstnává vysoký podíl výrobních pracovníků (projektantů) oproti administrativním.

Kvalita je u různých projektů nevyvážená, nejčastější potíže představuje nejednotná formální úprava, parametry požadované zákazníkem jsou zpravidla dodržovány.

Největší slabinou procesu je absence jednoznačného vymezení rolí a odpovědností, sdílení koordinačních dat i řídicích informací. Z toho plyne nesledovatelnost procesu a neexistence záznamů pro jeho hodnocení.

Nakupování pro projekt

Dobrá účinnost nakupování je daná výběrem přiměřeně spolehlivých dodavatelů a formou externího smluvního vztahu.

Efektivnost se nachází na středu hodnotící škály. Objednávky na externí práce jsou zadávány bez výběrových řízení, což čas navyšuje jejich ceny (a to pravděpodobně významněji oproti úspoře vlastního času na realizaci výběrového řízení).

Kvalita sjednaných prací je srovnatelná s kvalitou vlastní produkce, Kvalita smluvních podmínek (např. vyjádřená přenosem splatností z kmenových kontraktů) zaostává.

Za proces není stanovena odpovědnost. Dle stanov organizace a vydaných zmocnění je k objednávání oprávněn pouze ředitel střediska. Vystavené objednávky a kooperační smlouvy často nemají oficiální písemnou podobu a nejsou evidovány.

Tabulka 15 – Souhrnné hodnocení podpůrných procesů zajištění lidských zdrojů

Proces	Účinnost	Efektivnost	Kvalita produktu	Zralost procesu
Nábor	*	**	*	2. úroveň
Hodnocení a odměňování	*	**	*	1. úroveň
Vzdělávání	*	*	*	1. úroveň

Nábor

Účinnost nábora lze vyjádřit hodnotou fluktuace nově přijatých zaměstnanců, případně jejich kvalifikací. Z obou parametrů lze účinnost hodnotit jako špatnou.

Efektivnost může být vyjádřena sjednanými mzdovými náklady, případně náklady na zveřejnění nabídky pracovního místa, či náklady na vyhledání zaměstnance personální agenturou. Díky nízkému mzdovému standardu nejsou osobní náklady vysoké, avšak ve vztahu k dosažené účinnosti (např. při náboru málo kvalifikovaných studentů) je úspora zpochybnitelná.

Kvalita (daná kvalifikací a aktivitou nových zaměstnanců) je ve vztahu k celkovému objemu přijatých osob opět nízká.

Proces je částečně formalizován – ač převážně ve fázi administrativních kroků uzavření pracovního vztahu. Odpovědnosti jsou stanoveny. Data o procesu jsou přiměřeně k dispozici, nejsou však vyhodnocována.

Hodnocení a odměňování

Účinnost hodnocení a odměňování nelze z dostupných dat smysluplně hodnotit. S ohledem na takřka úplnou absenci hodnocení a subjektivní přidělování odměn, které tvoří jen malý podíl na základní mzdě, bude jejich účinek zanedbatelný nebo negativní. Možnými ukazateli by mohly být fluktuace a produktivita, avšak jejich vztah je jen nepřímý.

Efektivnost zvyšují nízké mzdy, avšak díky slabé účinnosti, nelze výsledek považovat za hospodárný. Klasifikováno je hodnotou ze středu hodnotící škály.

Kvalita v tomto případě blízce souvisí s účinností, a přes absenci hodnotitelných dat je jí přiřknuta nejslabší známka.

Za proces je odpovědný jen ředitel střediska. Hodnocení díky tomu neprobíhá v přímé vazbě na odváděnou práci v projektových týmech a profesních skupinách. Nejsou stanoveny pravidla ani postupy pro odměňování. Hodnocení prakticky neprobíhá.

Vzdělávání

Účinnost je hodnocena nejslabší známkou. Důvodem je velmi nízký počet zvýšených kvalifikací vůči celkovému počtu zaměstnanců. Přírůstky kvalifikace jsou soustředěny ve dvou profesních skupinách – jejichž samostatné hodnocení by mohlo být o stupeň lepší.

Efektivnost je ve vztahu k účinnosti velmi nízká. Velká část nákladů jde za konferencemi a kongresy (s více společenskou nežli odbornou povahou). Významné jsou i náklady na jazykové kurzy, jejichž výsledek se (díky výhradnímu působení na českém trhu) neprotíná se zájmy organizace.

Kvalita uskutečněných vzdělávacích akcí není měřena. Subjektivně posouzeno nedochází (nebo jen zanedbatelně) k přejímání poznatků a postupů z vnějšího prostředí.

Proces vzdělávání je částečně formalizován, ale není dodržován a vyhodnocován. Uskutečňovaná školení probíhají na základě náhodných požadavků zaměstnanců během roku. Přiznání či odmítnutí možnosti účastnit se školení má spíše charakter hodnocení zaměstnance, nežli posouzení potřeby a směru zvyšování kvalifikace. Odpovědnost ani role osob v procesu nejsou určeny.

6 Návrh strategie, změn procesů a jejich implementace

6.1 Analýza silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb

Silné a slabé stránky v oblasti zdrojů a kompetencí

Organizace je dostatečně vybavena základními výrobními prostředky. Hmotný majetek je účetně odepsán, avšak pro potřeby organizace je dostatečně funkční. Software je udržován v aktuálním stavu v režimu servisních smluv.

V oblasti finančních zdrojů a nemovitého majetku má organizace skryté rezervy (v celkovém objemu přes 10% ročního obrátu), které mohou být využity pro financování organizačních a procesních změn, případně k překlenutí období nízké poptávky.

Slabinou (a to ve vztahu k předmětu podnikání kritickou) je špatná úroveň lidských zdrojů, složení odborných týmů a jejich využívání. Situace je zjevným důsledkem dlouhodobě nefunkčních procesů řízení lidských zdrojů.

Silné a slabé stránky v oblasti podnikových procesů

Organizace dosud těží z obchodní činnosti dřívějších let a má smluvně kryté portfolio zakázek pro horizont 1-2 let. V současnosti objem nově uzavíraných smluv poklesl – v roce 2010 na polovinu celkových výkonů roku. Zakázkové portfolio je nevyvážené ve prospěch prováděcích projektů. Výkonnost a skladba jsou dlouhodobě neudržitelné.

Poskytování projektových, průzkumných a inženýrských služeb je charakterizováno nízkou produktivitou, nevyváženou úpravou výstupů a (dosud akceptovatelným) množstvím oficiálních reklamací. Reálná splatnost faktur nebo práce vykázané po oficiální dokončení projektu indikují další možné nedostatky. Proces řízení projektu ale není formalizován, a v současné podobě je prakticky neměřitelný.

Menší slabiny vykazuje proces nákupu subdodávek. Platební podmínky nejsou harmonizovány s kmenovými smlouvami, proces není formálně sledován.

Silné a slabé stránky v oblasti produktů pro zákazníky

Oblast produktů je úzce svázána s odbornou kvalifikací a kompetencemi organizace. Silnou stránkou je komplexní portfolio služeb od průzkumů přes životní prostředí a projekci až po inženýring, a rovněž know-how v oblasti intravilánových staveb.

Slabou stránkou je absence vlastních geodetických služeb, služeb dopravního plánování a ekonomického hodnocení staveb, či neschopnost plně zastupovat investora v realizační fázi investiční výstavby.

Silné a slabé stránky v oblasti finančních výsledků

Rentabilita organizace patří k nejnižším v odvětví. Perspektiva budoucích zisků je zatížena zásobami nedokončené výroby, ale posílena (na úkor firmy) nulovými odpisy.

Z hlediska dlouhodobého hospodaření (i díky překapitalizaci) je společnost finančně zdravá, hospodaří s nízkými náklady a je schopná plnit své závazky.

Tabulka 16 – Shrnutí silných a slabých stránek ve vnitřním prostředí

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kvalitní technické a softwarové vybavení. 2. Komplexní kvalifikace a široké portfolio služeb. 3. Nízké provozní a mzdové náklady. 4. Smluvně kryté zakázky do 2012. 5. Finanční (resp. majetková) rezerva. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personální řízení, struktura a (ne)funkčnost pracovních týmů. 2. Nedostatečná obchodní činnost a nevyvážené portfolio zakázek. 3. Nízká výkonnost a produktivita. 4. Neměřitelnost hlavních procesů. 5. Nízká rentabilita.

Příležitosti a hrozby ve vztahu k investorům a zhotovitelům staveb

U všech skupin tuzemských investorů dochází k dramatickému poklesu poptávky – návazně na globální ekonomickou krizi a parlamentní i komunální volby. Protikorupční rétorika vlády se odráží v transparentnějším vypisování veřejných zakázek, případně ve snižování kvalifikačních požadavků, které však zároveň provází výrazný pokles cen. Otevřená nadlimitní výběrová řízení pro projektovou přípravu takřka nejsou vypisována, a pokud v ojedinělých případech ano, lze v nich usuzovat na manipulaci soutěže.

Ministerstvo dopravy ve své strategii upřednostňuje stavby v blízkosti lidských sídel.

Příležitosti a hrozby ve vztahu ke konkurenci

Prudký pokles poptávky se promítá do tvorby nabídkových cen, které se dostávají hluboko pod cenové normativy sazebníků (UNIKA, VHŘ) a jsou kalkulovány i pod úroveň provozních nákladů. Tato taktika může v delším horizontu vést k zániku středně velkých firem.

Ostatní příležitosti a hrozby

Spolu s celým odvětvím klesají ceny i u subdodavatelů a roste nezaměstnanost. Tato situace usnadňuje nábor mladých i zkušenějších inženýrů vyjma těch nejlepších.

Tabulka 17 – Shrnutí příležitostí a hrozeb ve vnějším prostředí

Příležitosti (O)	Hrozby (T)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Otevření trhu a transparentní soutěže. 2. Pokles kvalifikačních nároků zadavatelů soutěží. 3. Přednostní výstavba obchvatů a infrastruktury obcí a měst. 4. Rostoucí podíl výdajů do oprav a údržby. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokles poptávky a cen zakázek. 2. Pokračující manipulace trhu veřejných zakázek. 3. Uplatňování taktiky dumpingových cen a „vyhladovění“ nejsilnějšími konkurenty.

6.2 Formulace strategie a scénářů budoucího vývoje

Současná tržní situace neposkytuje prostor pro ekonomický růst projektových firem. Jakákoliv taktika orientovaná na dlouhodobou existenci firmy bude vycházet z čekání na vypisování nových (nadlimitních) otevřených řízení. Pokud se organizaci nepodaří najít na takových zakázkách uplatnění, bude to pravděpodobně znamenat její zánik, neboť mobilita pracovní síly je nízká a její využití mimo odvětví je prakticky nemožné. Pokles zažívá celé odvětví.

Z této situace vycházejí tři možné scénáře budoucího vývoje

- Scénář přípravy a budování.
- Scénář vyčkávání a odprodeje.
- Scénář likvidace.

Scénář přípravy a budování

Je jedinou skutečně růstovou strategií. Vychází z předpokladu, že dojde k obnově poptávky, případně k úspěšnému získání nových velkých ucelených zakázek. Dobu, po kterou je možné na nové zakázky čekat, by organizace měla využít k odstranění slabých stránek a zefektivnění své činnosti.

Strategie dle tohoto scénáře kombinuje následující východiska:

- Schopnost přestát období nízké poptávky díky smluvně krytým zakázkám (S4).
- Schopnost financovat provoz v období slabších ekonomických výsledků (S5).
- Schopnost splnit kvalifikační požadavky velkých zakázek (S2).
- Schopnost realizovat práce za nízké ceny díky vlastním nízkým mzdovým a provozním nákladům (S3).

Ze scénáře pak vyplývají následující úkoly a cíle:

- Přenést současné kvalifikace na mladší zaměstnance i rozšířit seznam současných kvalifikací (W1).
- Zvýšit schopnosti, angažovanost a motivaci zaměstnanců i profesních týmů (W1).
- Na veřejném trhu podlimitních zakázek a zakázek malého rozsahu se cíleně zaměřovat na zakázky (O1, O2) vyrovnávající využití kapacit a rovnoměrnost příjmů během kalendářního roku. Akceptovat přitom nízké ceny (W2).
- Vyhledávat rozvojové lokality plánovaných staveb (O1), shromažďovat o nich informace a navazovat kontakty s vlivnými subjekty. Připravovat předběžnou koncepci územního řešení a organizovat vnitřní kapacity k jeho zvládnutí (W2).
- Zvýšit produktivitu (W3) procesů průzkumných, projektových a inženýrských služeb. Ke sledování výkonosti tyto procesy formalizovat (W4) a implementovat informační podporu pro jejich řízení.
- Eliminovat zbytné subdodávky / snížit cenu nakupovaných kooperací (W3). Učit se a přejímat nejlepší postupy z kooperací (W1). Pronikat prostřednictvím kooperací do nových lokalit a k novým zadavatelům (O1, O2).

Scénář vyčkávání a odprodeje

Scénář se opírá o dosavadní zájem konkurenčního uskupení SUDOP Group majetkově firmu ovládnout. Pro současné vlastníky je tento scénář atraktivní v případě, kdy nedojde k obnovení poptávky anebo se organizaci nepodaří (ani při obnovené poptávce) tržně se prosadit. Odprodej pak může být alternativním zakončením scénáře předchozího.

Při směřování k prodeji mohou vlastníci sledovat dva protichůdné cíle:

- a) Maximalizovat zisky (a tedy své vlastní příjmy) před okamžikem prodeje, na úkor finanční a provozní kondice podniku a jeho koncové prodejní ceny.
- b) Maximalizovat tržní cenu organizace. Uchovat a vylepšit stav aktiv a zdrojů, které mají hodnotu pro potenciálního kupce.

Z obou variant lze odvodit následující cíle a úkoly:

- Namísto snah o rozvoj lidských zdrojů (W1) eliminovat jejich kapacity na úroveň nezbytně nutnou k zajištění dlouhodobých smluvně vázaných prací. V zachovávaných profesích se snažit upřednostnit ty pro kupce komplementární (průzkumy, inženýring, městské inženýrství) namísto konkurenčních (dopravní komunikace).
- Odprodat majetek nevyužívaný pro podnikatelskou činnost (S5).
- Snižit náklady na obchodní činnost (W2). Namísto snahy o vytížení výrobních kapacit preferovat jejich snižování.

Varianta maximalizace zisků před prodejem:

- Zastavit obnovu investic.
- Akceptovat nárůst zásob nedokončené výroby.
- Ukončit servisní smlouvy (a platby) k používanému softwaru.

Varianta maximalizace tržní ceny firmy:

- Snižit úroveň zásob nedokončené výroby.
- Uvolnit dlouhodobé pohledávky z obchodních vztahů.

Scénář likvidace

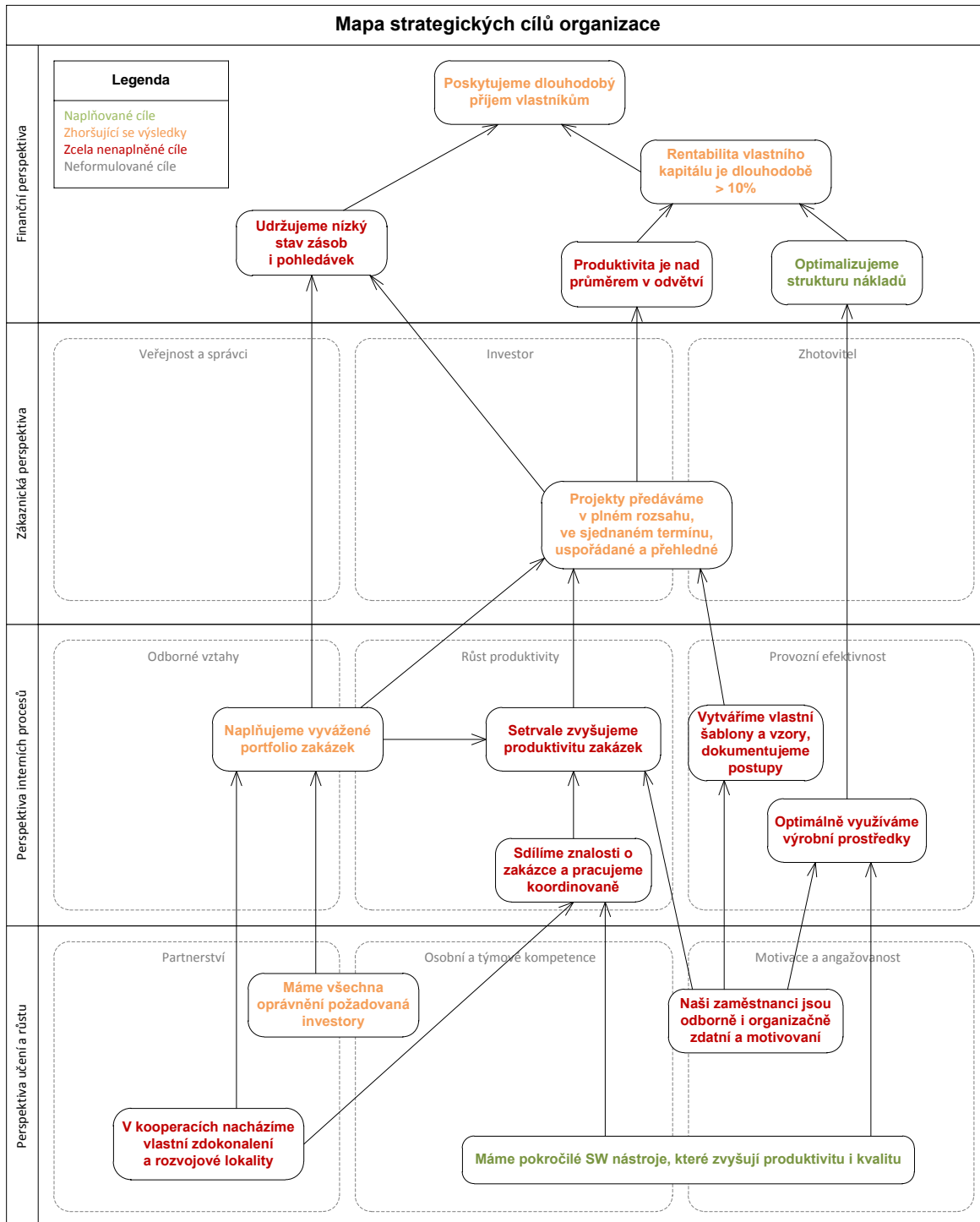
Scénář přichází v úvahu tehdy, pokud se dlouhodobě nepodaří tržně prosadit, a ani odprodat většinový vlastnický podíl (resp. pokud by jeho tržní cena byla zjevně vyšší než pravděpodobný likvidační zůstatek).

Tento scénář předpokládá zejména:

- Reálné ocenění aktiv organizace.
- Kalkulaci nákladů na likvidaci společnosti.
- Kalkulaci rizik vyplývajících z případného nesplnění smluvních závazků (dokončení sjednaných prací) a nákladů na eliminaci těchto rizik.
- Zpracování a postupnou realizaci likvidačního plánu.

6.3 Stanovení strategických cílů

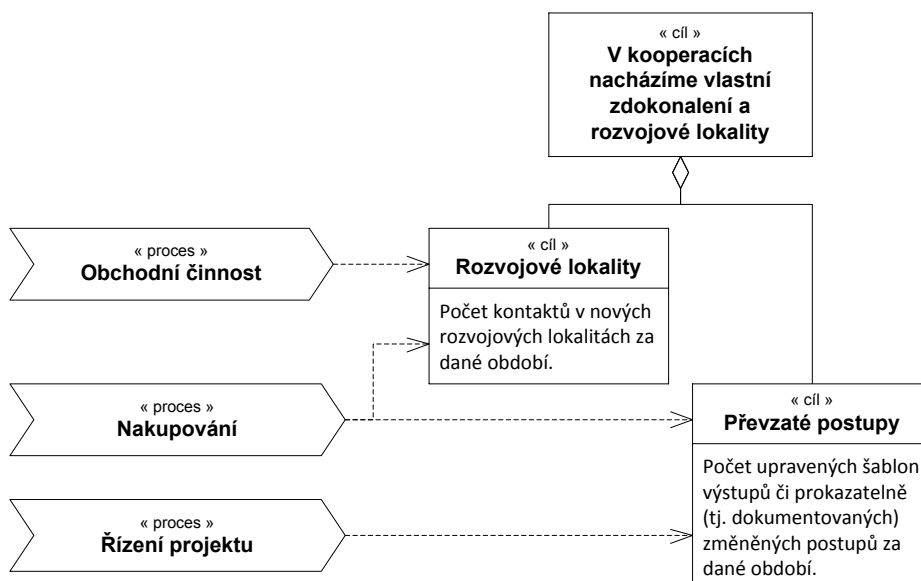
Jediný scénář „přípravy a bodování“ předpokládá dlouhodobou existenci organizace. Cíle, které je potřeba naplnit, aby organizace dlouhodobě přinášela zisk svým vlastníkům, jsou souhrnně znázorněny ve strategické mapě na Obrázek 27. Mapa se rovněž pomocí barevného rozlišení snaží zjednodušeně vyjádřit současnou úroveň dosahování cílů.



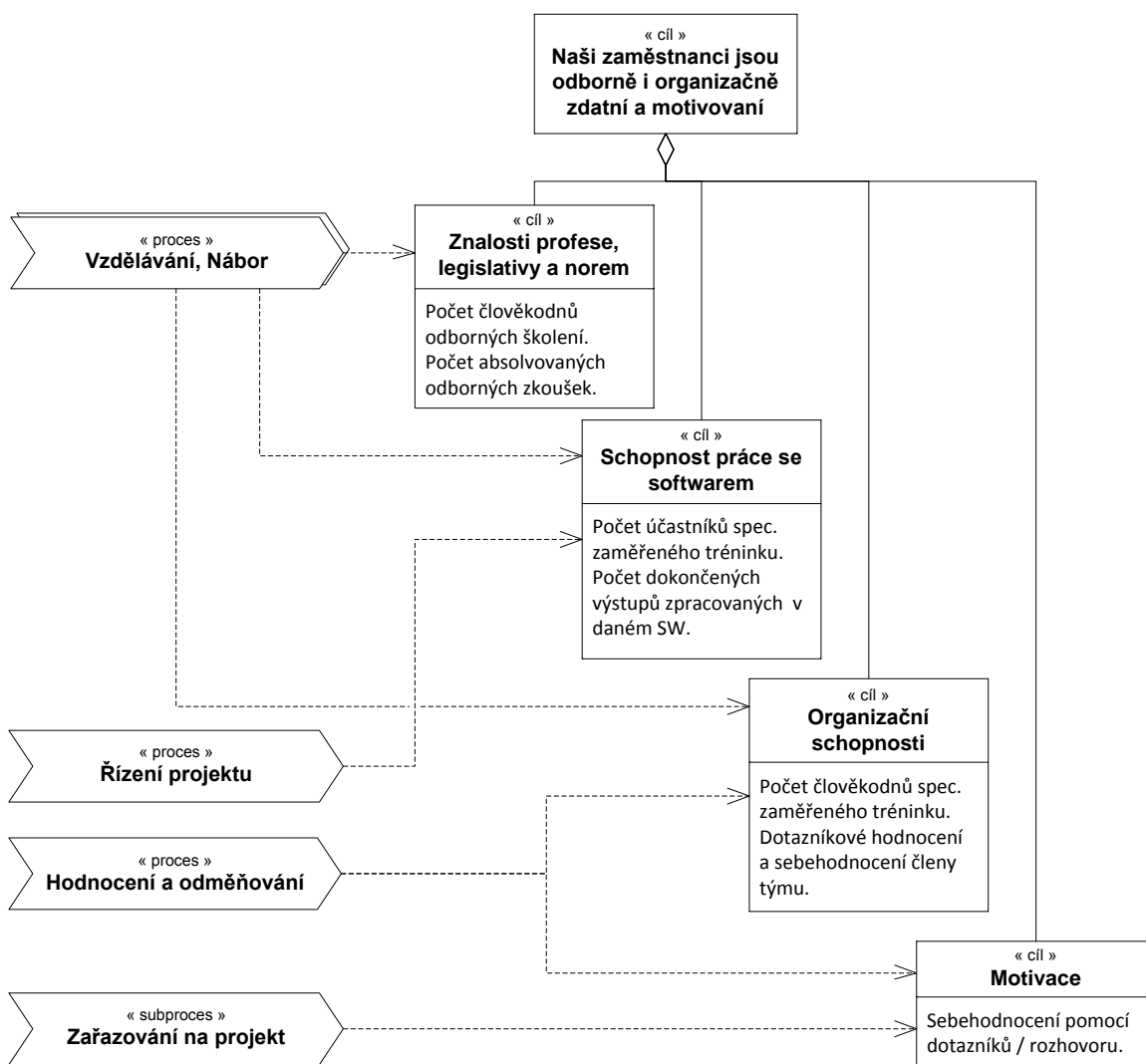
Obrázek 27 – Strategická mapa

K jednotlivým cílům jsou navrženy dílčí cíle i jejich ukazatele, a specifikována návaznost na procesy, které dosahování daných cílů zajišťují.

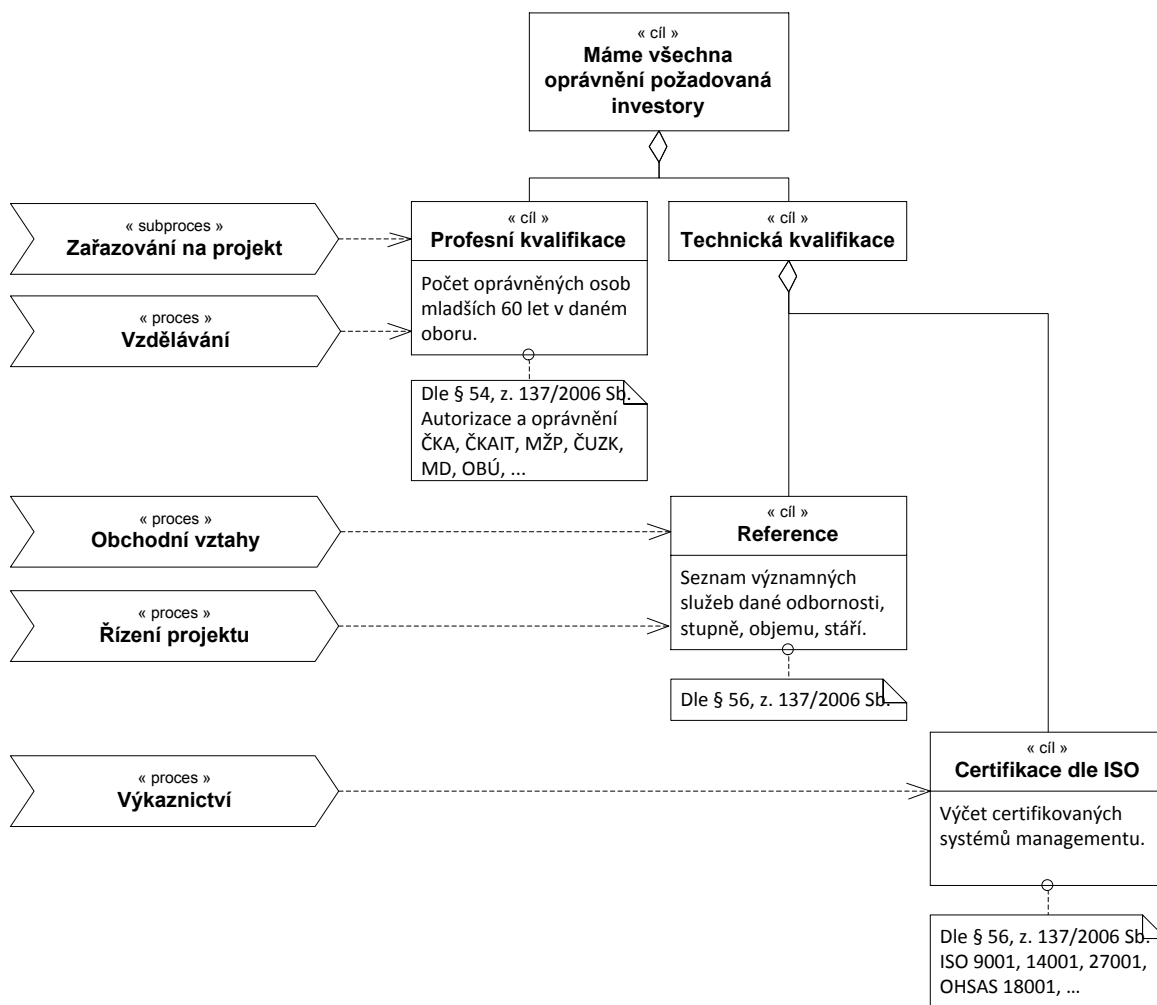
6.3.1 Cíle v perspektivě učení se a růstu



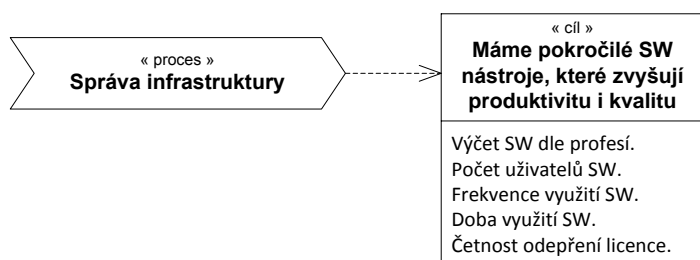
Obrázek 28 – Struktura cíle Sebezdokonalování na základě kooperací



Obrázek 29 – Struktura cíle Zajištění kompetencí zaměstnanců

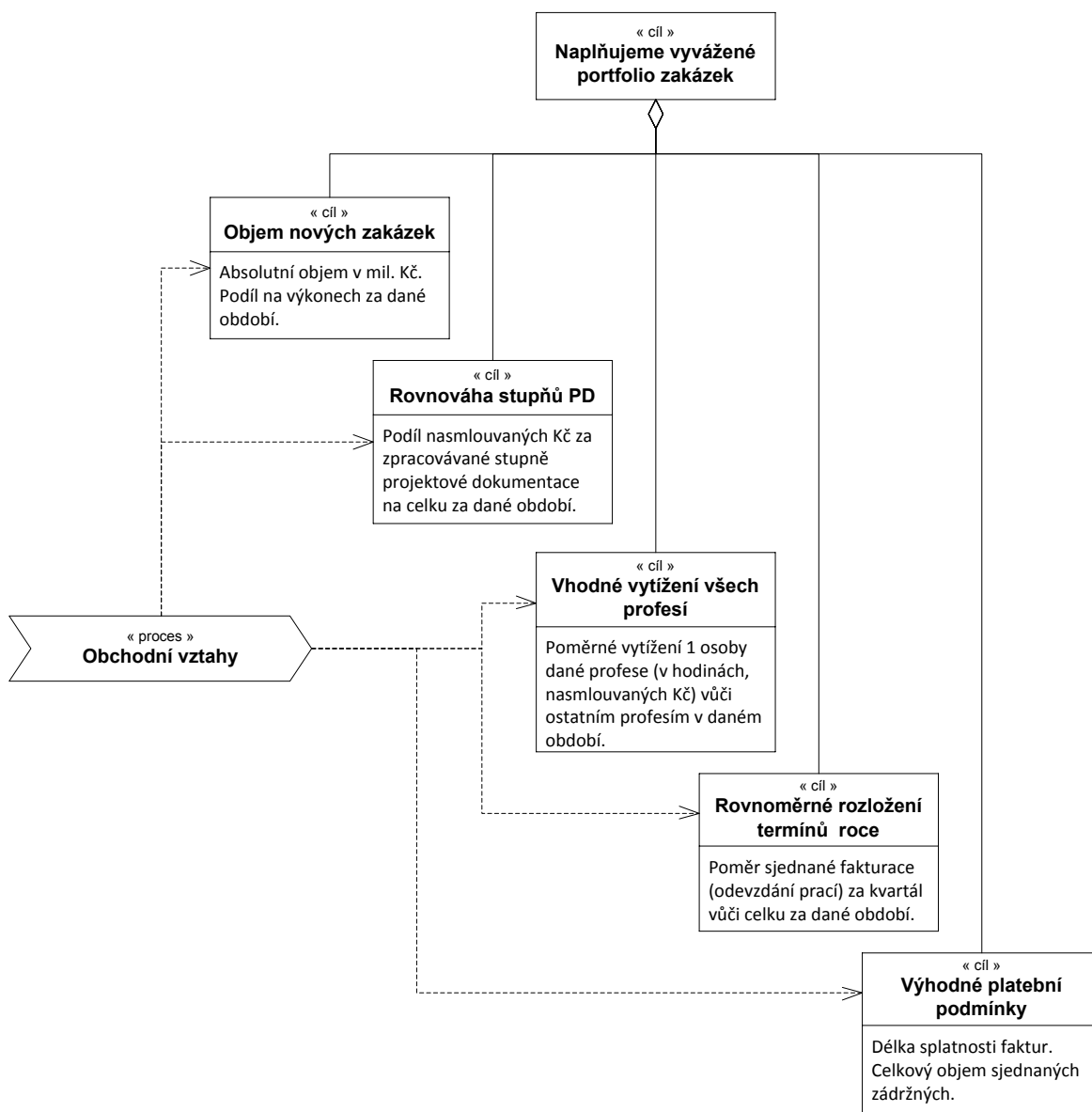


Obrázek 30 – Struktura cíle Oprávnění vyžadované investory

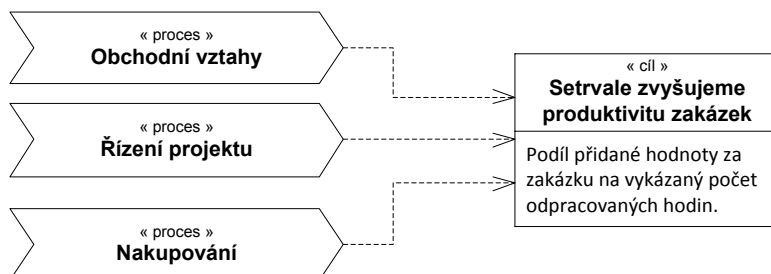


Obrázek 31 – Struktura cíle Zajištění softwaru pro zvyšování produktivity a kvality

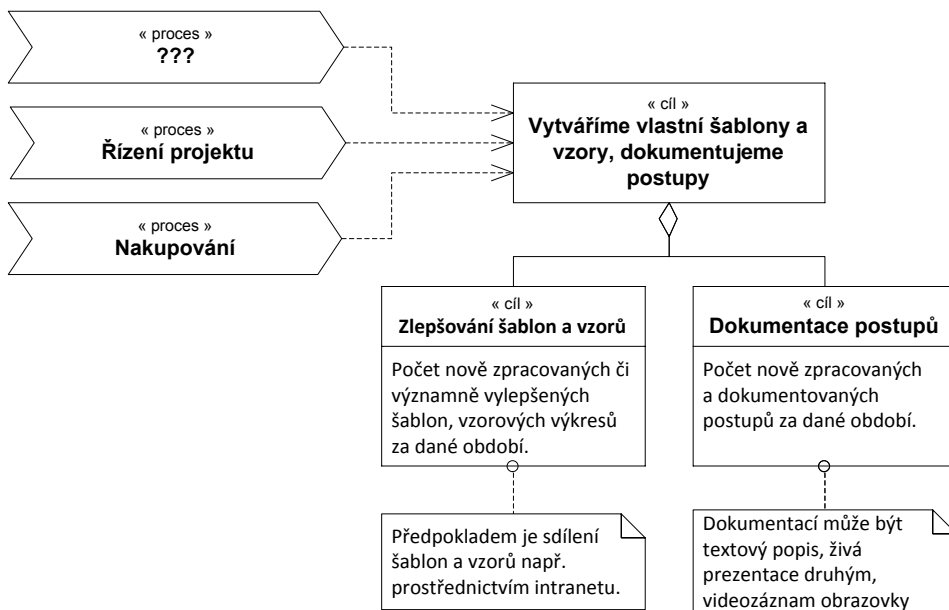
6.3.2 Cíle v oblasti hlavních procesů



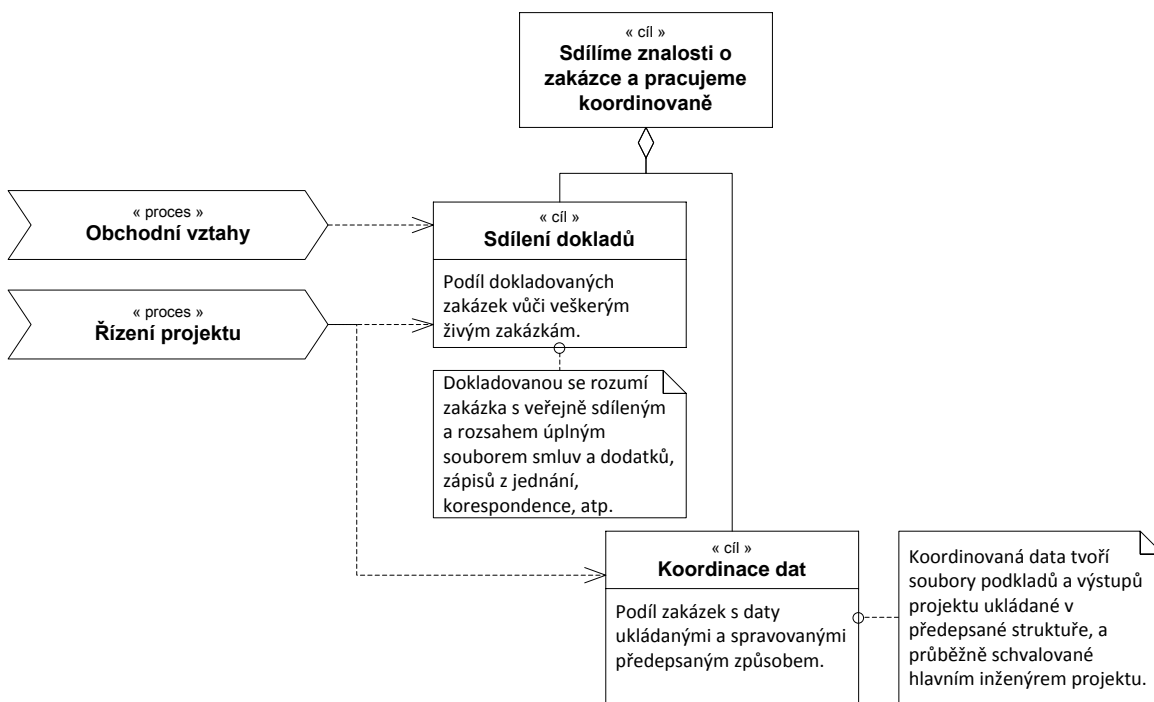
Obrázek 32 – Struktura cíle Naplňování vyváženého portfolia zakázek



Obrázek 33 – Ukazatele cíle Zvyšování produktivity

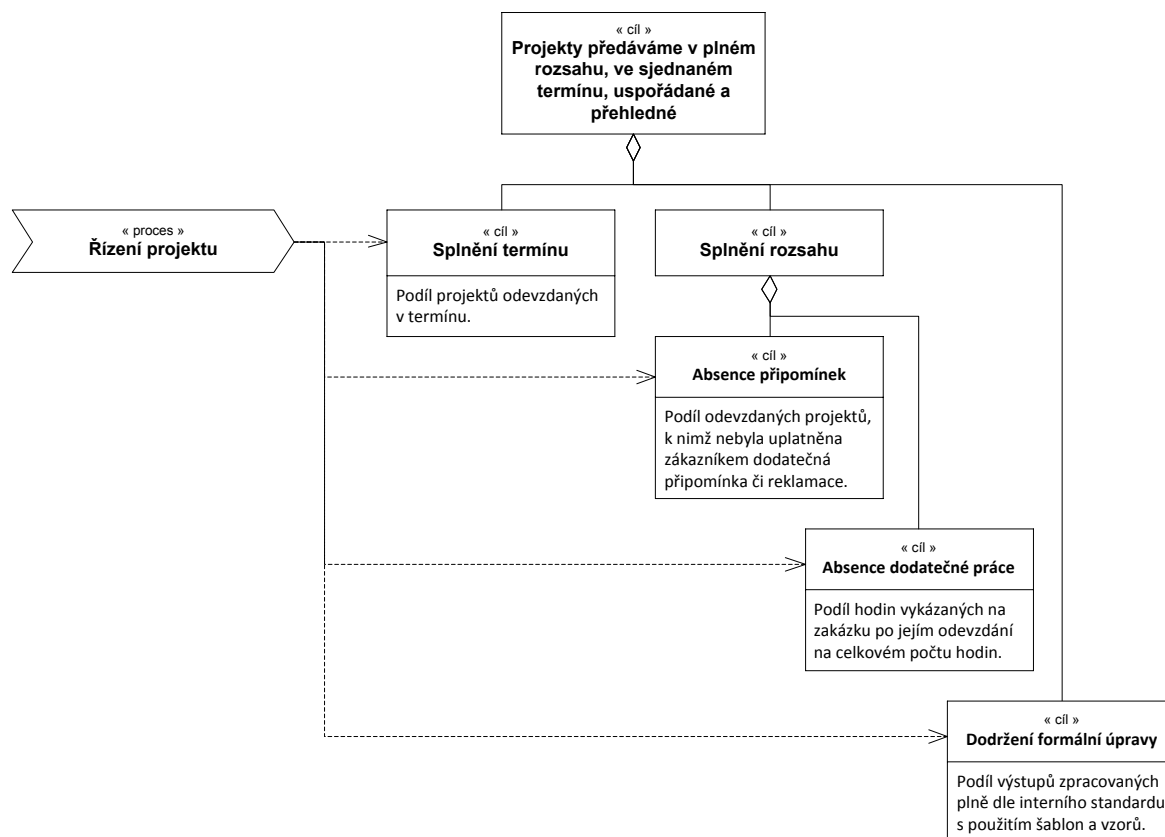


Obrázek 34 – Ukazatele cíle Vytváření šablon, vzorů a dokumentovaných postupů



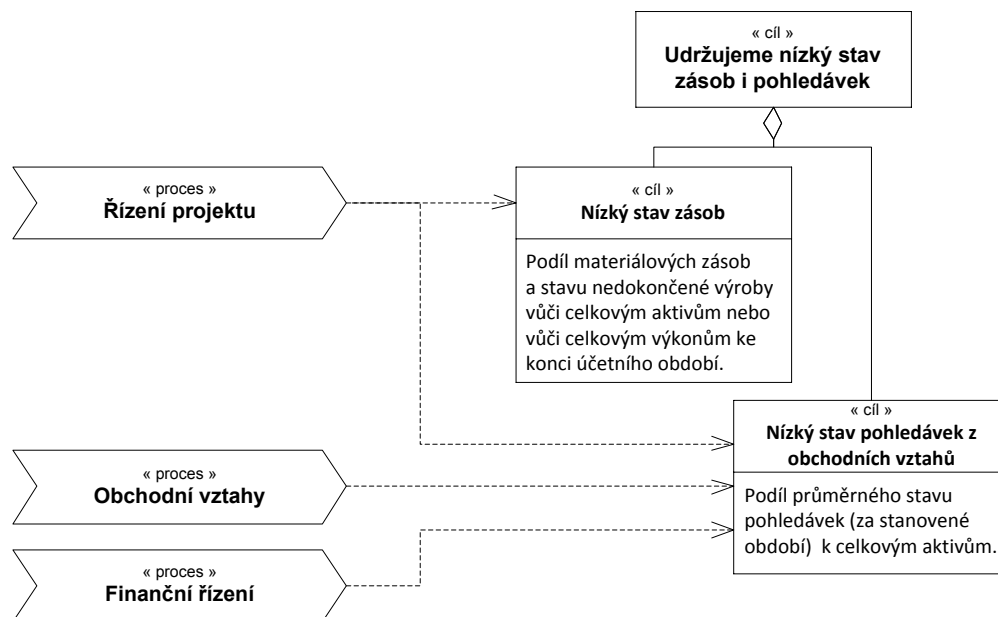
Obrázek 35 – Ukazatele cíle Sdílení znalostí a koordinace prací

6.3.3 Cíle v perspektivě zákazníků

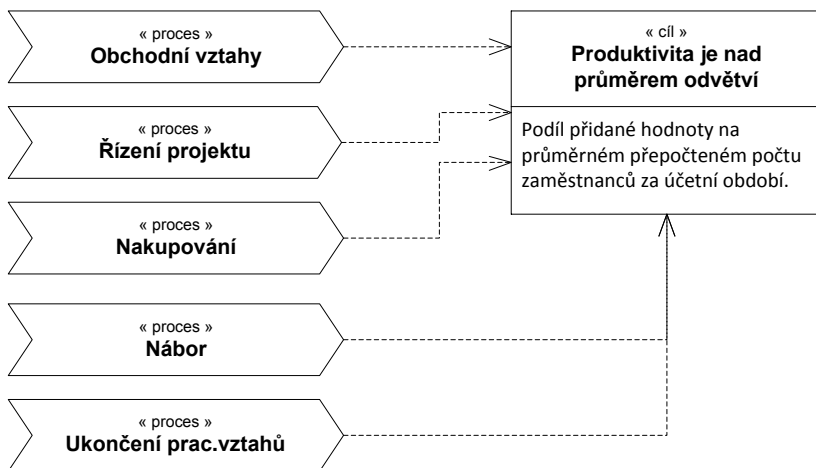


Obrázek 36 – Ukazatele cíle Kvality předávaných projektů

6.3.4 Cíle v perspektivě finančních výsledků



Obrázek 37 – Ukazatele cíle Nízkého stavu zásob



Obrázek 38 – Ukazatel cíle Produktivita a její vztah k procesům

6.4 Návrh změn vnitřní struktury procesů

6.4.1 Obchodní vztahy

Zachycení poptávky

Proces začíná zachycením poptávky zákazníka, a to:

- a) Zveřejněním zakázky na portálu ISVZ či jiném veřejném informačním zdroji.
- b) Přímým oslovením ze strany zadavatele.

Posouzení vhodnosti

Zachycená poptávka je následně vyhodnocována (zpravidla na poradě vedení organizace) z pohledu:

- a) Schopnosti splnit kvalifikační předpoklady.
- b) Ceny a ekonomické výhodnosti zakázky.
- c) Kapacity zaměstnanců a jejich očekávaného vytížení.
- d) Atraktivnosti lokality zakázky.

Pokud je zakázka vyhodnocená jako nevhodná proces končí. Případně, byla-li poptávka adresována přímo organizaci, je zadavateli zpětně odeslána omluva.

Jedná-li se o výběrové řízení

Od zadavatele je vyzvednuta zadávací dokumentace a zpracována nabídka.

K zajištění kvalifikačních předpokladů mohou být sjednány subdodávky (případně založeno sdružení více právnických osob) a shromážděny doklady o kvalifikaci partnerů či subdodavatelů. Součástí přípravy nabídky může být i účelové navýšení (ev. uzavření) pojištění odpovědnosti za škodu, složení finanční jistoty nebo poskytnutí bankovní záruky zadavateli.

Nabídka je v požadovaném rozsahu a stanoveným způsobem předána zadavateli.

Vyhodnocení výsledku výběrového řízení

Zadavatel ve stanovené lhůtě sdělí, zda v soutěži uspěl, případně zveřejní informaci o umístění a nabídkových cenách dalších uchazečů.

Výsledné umístění, případně další informace (předpokládaná cena zadavatele, cena kalkulovaná dle sazebníku UNIKA, vítězná cena, pořadí a ceny uchazečů) jsou zaznamenány.

Jedná-li se o změnu dosavadního kontraktu

Předjedná se rozsah změn projektu, které vybočují z původně uzavřené smlouvy. Sjednají se nové činnosti, změny v termínech a ceně za projekt, případně v dalších smluvních a

platebních podmínkách. Navrhne se forma rozšíření kontraktu (dodatek smlouvy, nová smlouva, samostatná objednávka).

Založení projektu

Dle známých informací je založen a zaevidován nový projekt (resp. několik projektů). Projektu je přiřazen hlavní inženýr projektu a jsou zaevidovány jeho dílčí plnění, případně předpokládané termíny a ceny.

Hlavnímu inženýru projektu je odeslána zpráva o založení projektu, kterou je nastartován proces řízení projektu.

Uzavření smluvních vztahů

Na základě potvrzení dříve předloženého (projednaného) návrhu smlouvy, ev. akceptací objednávky je uzavřen smluvní vztah (kontrakt).

Nedojde-li nakonec mezi smluvními stranami k dohodě a uzavření smluvního vztahu, jsou práce na projektu zastaveny.

Zaevidování kontraktu

Informace o kontraktu (a jeho projektech), termínech, dílčích plněních, cenách a platebních podmínkách jsou zaktualizovány a doplněny do informačního systému.

Veškeré další činnosti související s naplněním předmětu kontraktu probíhají v rámci procesu řízení projektu.

Přijetí předávacího protokolu

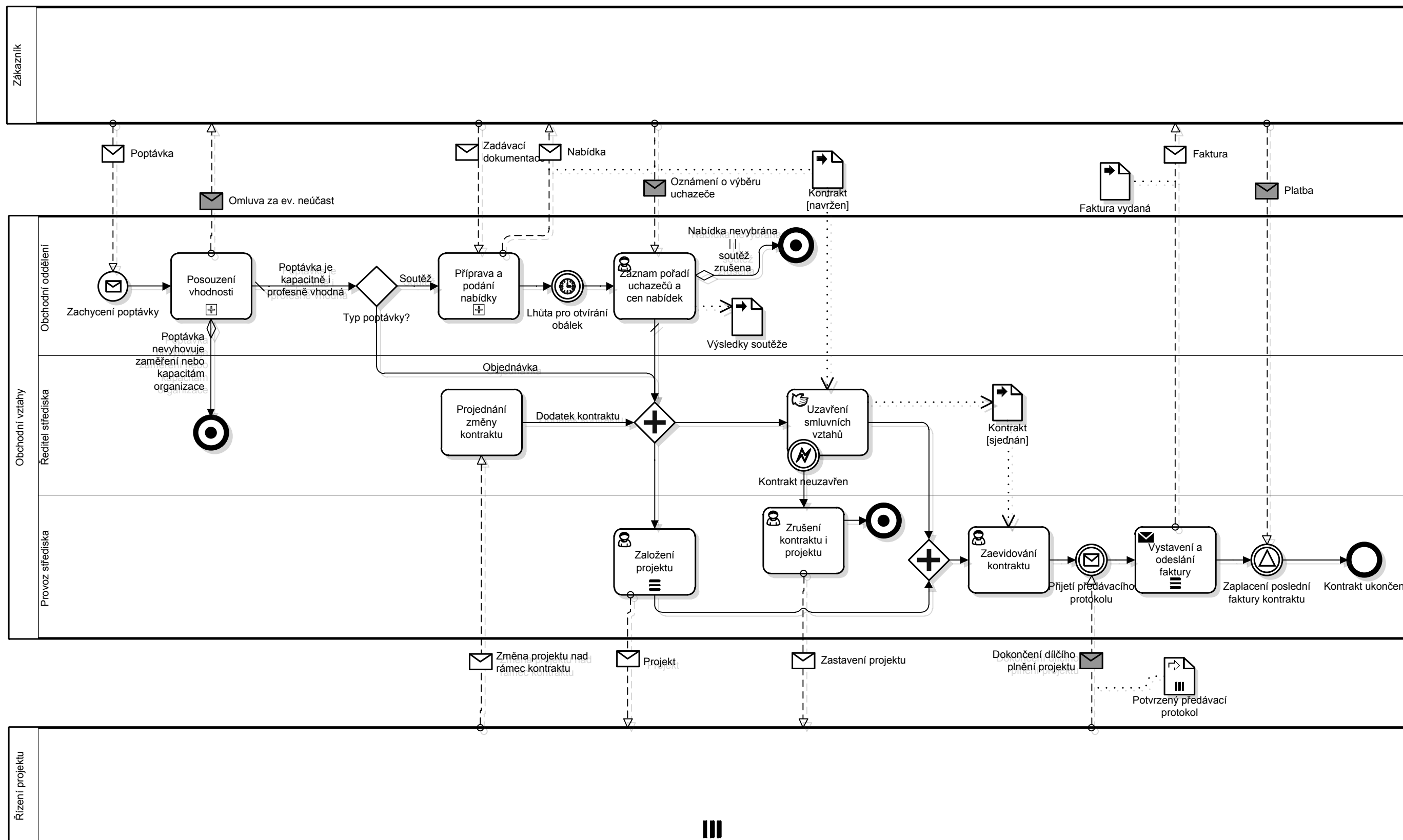
Přijetí potvrzeného předávacího protokolu z procesu řízení projektu indikuje dokončení dílčího plnění či celého předmětu kontraktu a je podkladem k fakturaci díla. Potvrzení předávacího protokolu je zároveň okamžikem, ke kterému je realizován případný úbytek zásob nedokončené výroby za předané práce.

Vystavení a odeslání faktury

V souladu se specifikací kontraktu je vystavena a odeslána faktura zadavateli (či jeho mandataři).

Zaplacení poslední faktury kontraktu

Signál o zaplacení faktury je generován načtením a spárováním bankovního výpisu v rámci procesu finančního řízení. Je-li uhrazena poslední faktura příslušející kontraktu, považuje se (není-li sjednáno jinak) smluvní vztah za ukončený.



Obrázek 39 – Detailní schéma procesu Obchodní vztahy

6.4.2 Řízení projektu

Založení projektu

Projekt je založen po získání kontraktu v rámci procesu Obchodní vztahy. Je určen hlavní inženýr projektu, a je mu odeslána zpráva s pověřením vedení projektu.

Plánování projektu

Vstupem pro plánování projektu je zadávací dokumentace a kontrakt (ať již ve stavu návrhu či potvrzení). Na jejich základě hlavní inženýr stanoví:

- a) Seznam zúčastněných profesních skupin.
- b) Seznam očekávaných subdodávek (externích kooperací).
- c) Seznam částí / výstupů projektu (včetně cen a termínů dokončení) a jejich přidělení skupinám, případně externím subdodavatelům.

Určení členů projektového týmu

Vedoucí zapojených profesních skupin nominují dle předpokládaného rozsahu a náročnosti práce konkrétní osoby jako členy projektového týmu.

Shromáždění podkladů

Hlavní inženýr projektu za spolupráce projektového týmu (a případně externích kooperantů) shromáždí podklady (dokumentaci nižších stupňů, mapové podklady, geodetické zaměření, apod.). Podklady umístí na sdílené úložiště, k němuž mají přístup všichni členové týmu. Jedná-li se o nový projekt, vypracuje základní koncepci řešení.

Vstupní výrobní výbor

Je svolán vstupní výrobní výbor – tj. jednání, kterého se účastní zástupci zadavatele, dalších dotčených externích subjektů, a členové projektového týmu. Cílem jednání je odsouhlasit koncepci řešení a upřesnit požadavky nespécifikované v kontraktu.

Zajištění externích kooperací

Pokud byly ve fázi plánování navrženy subdodávky pro projekt, iniciuje hlavní inženýr projektu jejich objednání prostřednictvím procesu Nakupování.

Zadání úkolů

Hlavní inženýr pověří vedoucí profesních skupin (případně přímo projektanty vlastní skupiny) zpracováním jednotlivých výstupů projektu.

Přidělení práce

Vedoucí profesních skupin přidělenou práci rozdělí mezi členy týmu v rámci vlastní skupiny.

Zpracování výstupů projektu

Jednotliví členové týmu na základě podkladů a pokynů zpracují jednotlivé výstupy či jejich části.

Kontrola výstupů

Vedoucí profesních skupin (či další autorizované osoby dané profese) provedou kontrolu dokončených výstupů a předají je ke koordinaci hlavnímu inženýru projektu.

Schválení výstupů

Hlavní inženýr zkontrolované výstupy schválí a publikuje je (coby schválené) na sdílené úložiště.

Výrobní výbor (průběžný)

K odsouhlasení a kontrole postupu prací svolává hlavní inženýr dle dohody či podmínek kontraktu průběžná jednání – výrobní výbory. Jejich cílem je odsouhlasit hotové výstupy a zapracovat do nich připomínky zákazníka či dalších dotčených subjektů.

Posouzení požadovaných změn

Pokud v průběhu projektu vyvstanou požadavky na významné změny výstupů, termínů, či koncepce řešení, je posouzena jejich oprávněnost. Přesahují-li rozsah kontraktu, iniciuje ředitel příslušného střediska sjednání smluvního dodatku či nového kontraktu.

Závěrečný výrobní výbor

Po dokončení a schválení veškerých výstupů je svolán závěrečný výrobní výbor, na kterém je prezentována a zákazníkem odsouhlasena konečná podoba projektu.

Publikování výstupů projektu

Zpracovatelé výstupů tisknou daný počet paré, případně dokumentaci exportují do sjednaného výstupního digitálního formátu.

Autorizace výstupů projektu

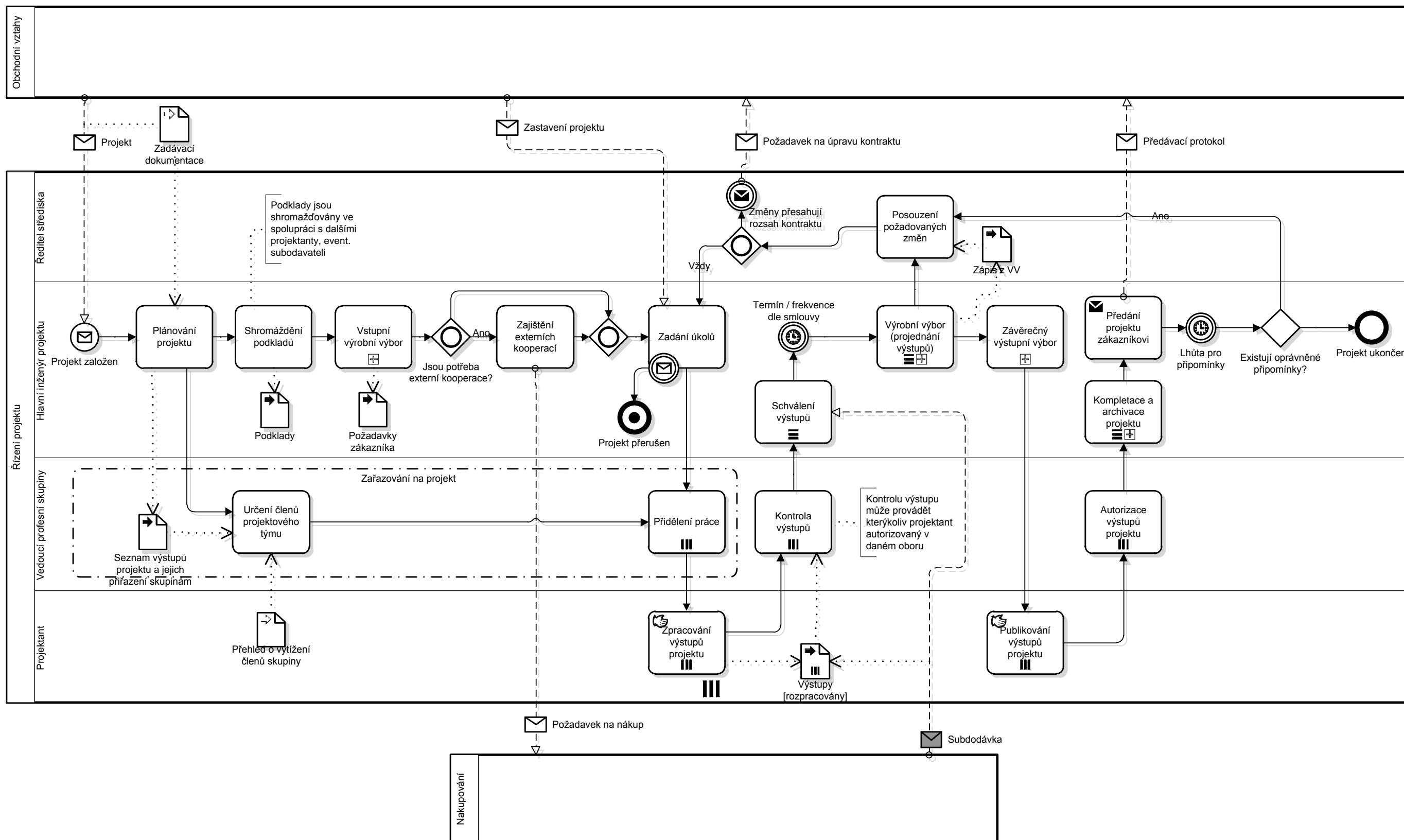
Vedoucí skupin autorizují tištěnou dokumentaci svým autorizačním razítkem.

Kompletace a archivace projektu

Hlavní inženýr kompletuje ve spolupráci s dalšími pracovníky tištěnou i elektronickou dokumentaci k odevzdání. Archivuje odevzdávanou i pracovní datovou podobu výstupů.

Předání projektu zákazníkovi

Projekt je proti potvrzení předávacího protokolu odevzdán zákazníkovi. Pokud zákazník ve sjednané lhůtě neuplatní připomínky, považuje se projekt za ukončený.



Obrázek 40 – Detailní schéma procesu Řízení projektu

6.4.3 Nakupování

Požadavek na nákup

Požadavky na nákup formuluje hlavní inženýr ve fázi plánování projektu. V okamžiku zahájení projektu a odsouhlasení řešení (vstupní výrobní výbor) jsou tyto plánované nákupy realizovány.

Odhad nákladů

Hlavní inženýr odhadne, případně předběžnou poptávkou zjistí, pravděpodobnou výši nákladů za zajištění příslušné subdodávky.

Volba způsobu realizace dle výše nákladů

Na předpokládané výši nákladů závisí způsob sjednání subdodávek:

- a) Je-li cena nižší než 50 tis. Kč nebo 10% celkové ceny projektu, vystavuje a odesílá objednávku prací sám hlavní inženýr projektu zvolenému dodavateli.
- b) Je-li cena mezi 50 tis. a 500 tis. Kč, a zároveň vyšší než 10% ceny projektu, uzavírá ředitel střediska se zvoleným dodavatelem kooperační smlouvu, do které jsou přenášeny smluvní podmínky (specifikace rozsahu, splatnost) kmenového kontraktu.
- c) Je-li cena vyšší než 500 tis. Kč, poptává ředitel střediska alespoň tři dodavatele a z nich vybírá podle ceny, referencí, a zkušeností s kvalitou a spolehlivostí služeb.

Zaevidování kooperace

Objednaná kooperace (objednávka či smlouva) je zaevidována v informačním systému.

Přijetí subdodávky

Subdodávku přejímá osobně hlavní inženýr projektu.

Přijetí faktury přijaté

Fakturu za subdodávku zapisuje do informačního systému podatelna a postoupí ji provozu příslušného střediska. Provoz fakturu propojí s předcházející kooperační smlouvou a zkontroluje znění a částku faktury.

Posouzení subdodávky

Hlavní inženýr posoudí naplnění předmětu smlouvy i kvalitu spolupráce a fakturu zapsanou v informačním systému schválí. K faktuře je zaznamenáno jeho hodnocení dodavatele.

Subdodávka je zařazena mezi ostatní výstupy projektu.

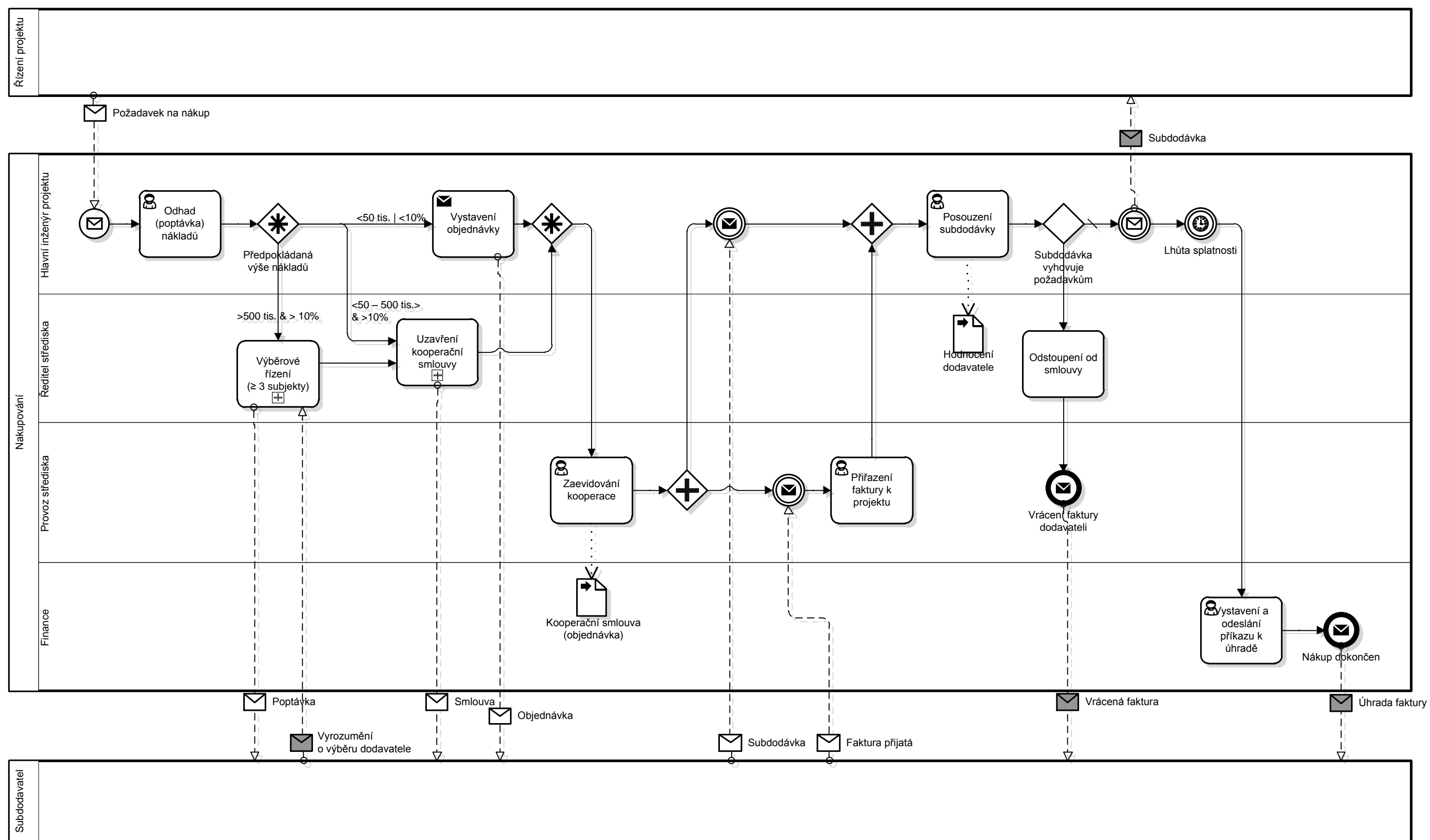
Odstoupení od smlouvy

Pokud dodavatel nesplnil podmínky smlouvy, je mu faktura vrácena se sdělením o ustoupení od smlouvy

Úhrada faktury

Dosáhne-li faktura sjednaného termínu splatnosti, je zařazena na příkaz k úhradě (případně zaplacená jiným dohodnutým způsobem).

Zaplacením je nákup považován za ukončený.



Obrázek 41 – Detailní schéma procesu Nakupování

6.4.4 Nábor

Požadavek na obsazení pracovního místa

Vznesení požadavku na obsazení pracovního místa je jedním z možných zahájení náboru. Požadavek může být zveřejněn prostřednictvím webových stránek organizace, dalších profesních inzertních serverů, personálních agentur apod.

Nabídka uchazeče

Nabídka pracovní síly ze strany uchazeče je druhým možným zahájením, a zároveň nutnou podmínkou realizace náboru.

Expirace pracovního vztahu na dobu určitou

Třetím možným zahájením je uplynutí doby, na kterou byl sjednán pracovní poměr na dobu určitou. V případě, kdy má ředitel střediska zájem o prodloužení spolupráce, podává rovněž návrh na přijetí, aniž však vzniká nové pracovní místo.

Přijímací pohovor

Přijímací pohovor(y) vede ředitel střediska s případnou spoluúčástí vedoucího profesní skupiny, do níž má být nový zaměstnanec zařazen. Struktura rozhovoru není pevně stanovena.

Vyhodnocení pohovorů

K vyhodnocení pohovorů nejsou stanovena pevná kritéria. Pokud byl nalezen vyhovující kandidát, pokračuje proces zpracováním návrhu na přijetí.

Návrh na vznik pracovního poměru

Ředitel střediska připraví dokument Návrh na vznik pracovního poměru dle příslušného vzoru. V návrhu uvede organizační jednotku, kam je zaměstnanec zařazován, výši nástupní mzdy, pracovní úvazek, délku zkušební doby a požadavky na materiální vybavení, případně oprávnění pro přístup k datům.

Schválení návrhu

Návrh na přijetí schvaluje a podepisuje generální ředitel.

Zpracování pracovní smlouvy

Mzdová účtárna připraví na základě schváleného návrhu pracovní smlouvu a mzdový výměr.

Seznámení s kolektivní smlouvou

Mzdová účtárna seznámí uchazeče s kolektivní smlouvou.

Podpis pracovní smlouvy

Pracovní smlouvu podepisují uchazeč a generální ředitel za organizaci.

Příprava pracoviště, vybavení a klíčů

V případě nového pracovního vztahu zajistí hospodářský odbor před nástupem zaměstnance materiální vybavení jeho pracoviště a zajistí klíče pro přístup do kanceláře a do budovy.

Příprava IS/IT

V případě nového pracovního vztahu zajistí správce IS/IT vytvoření uživatelského účtu a jeho zařazení do skupin s příslušnými oprávněními. Podle požadavků rovněž připraví PC s potřebným softwarem.

Vstupní školení BOZ a PO

V první pracovní den nástupu je zaměstnanec proškolen v oblasti bezpečností a ochrany zdraví při práci a se zásadami protipožární ochrany. Zaměstnanec absolvuje povinnou vstupní zdravotní prohlídku.

Seznámení s kolektivem

Ředitel střediska nového zaměstnance představí jeho novým spolupracovníkům.

Vstupní instruktáž

Ředitel střediska nového zaměstnance seznámí se zavedenými systémy řízení kvality, prostředí a BOZ.

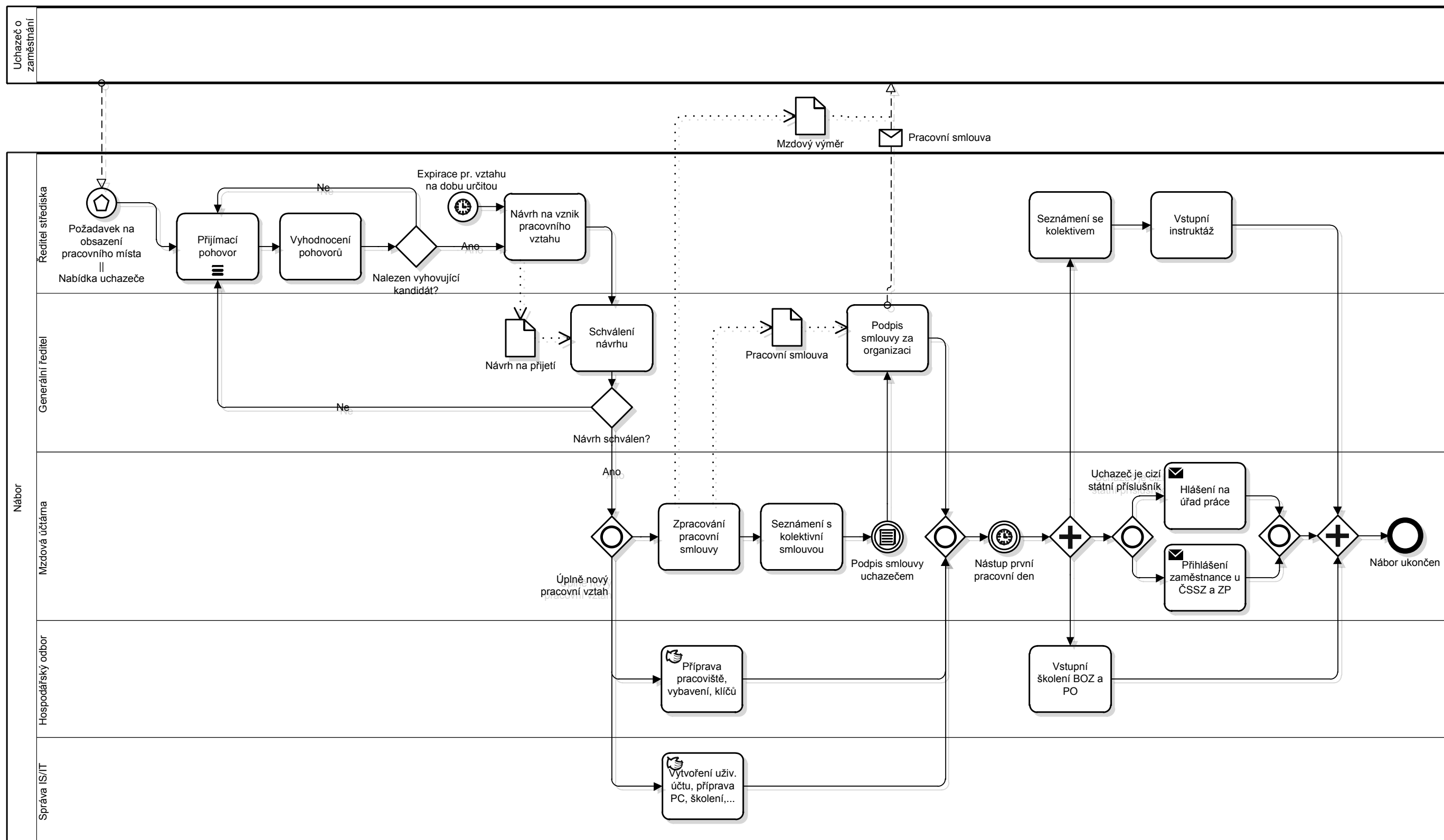
Přihlášení zaměstnance u ČSSZ a příslušné ZP

Mzdová účtárna nového zaměstnance přihlásí jako pojištěnce u ČSSZ a příslušné zdravotní pojišťovny.

Hlášení na úřad práce

Je-li nový zaměstnanec cizí státní příslušnosti, oznámí mzdová účtárna jeho nástup na příslušný úřad práce.

Absolvováním uvedených kroků je proces náboru ukončen.



Obrázek 42 – Detailní schéma procesu Nábor

6.4.5 Hodnocení a odměňování

Začátek kalendářního měsíce

Proces hodnocení a odměňování začíná se začátkem kalendářního měsíce, který je následně předmětem hodnocení.

Vykázání odpracované doby na projektech

Zaměstnanci průběžně zaznamenávají informace o odpracované době (nebo o nepřítomnosti na pracovišti) v jednotlivých dnech. K vykázaným hodinám pracovní doby připojují informaci o zpracovávaném projektu či jeho dílčím plnění.

Konec kalendářního měsíce

Druhým pracovním dnem po konci kalendářního měsíce končí možnost vykazovat za něj odpracovanou dobu.

Hodnocení pracovní doby

Výkaz o době odpracované zaměstnancem na jednotlivých projektech hodnotí vedoucí příslušné profesní skupiny. Pokud se vykázaná data neshodují se skutečností, zruší jejich přiřazení k projektu a klasifikuje je jako režijní hodiny – prostoj.

Hodnocení kvality a produktivity

Pokud byly v uplynulém měsíci dokončeny nějaké projekty či jejich dílčí plnění vyhodnotí vedoucí skupiny dosaženou produktivitu a kvalitu odvedené práce. Podle stanovených pravidel navrhne poměrné rozdělení prostředků odměn mezi jednotlivé členy projektového týmu z řad skupiny.

Sebehodnocení

Dokončení prací na projektu by mělo být hodnoceno souhrnně také projektovým týmem, přičemž mezi důležitou zpětnou vazbu poskytuje i sebehodnocení členů týmu. Sebehodnocení může proběhnout formou skupinového rozhovoru nebo vyplněním dotazníku.

Vyčíslení penalizace odměňového fondu

Pokud nebyl u některých projektů dodržen termín odevzdání, vyčíslí ředitel střediska za jeho částku, o kterou je následně ponížěn odměňový fond.

Návrh odměn

Souhrnem podílů odměn z jednotlivých projektů a případných penalizací navrhne vedoucí skupiny částky odměn jednotlivým členům pracovní skupiny.

Schválení / úprava odměn

Ředitel střediska navržené odměny schvaluje, případně provádí jejich korekci. Schválený návrh odměn předává ředitel střediska mzdové účtárně.

Načtení a kontrola výkazů práce

Mzdová účtárna provede načtení vykázané odpracované doby do informačního systému mezd a personalistiky a údaje zkontroluje.

Shromáždění dokladů o nepřítomnosti na pracovišti

Provoz střediska shromáždí všechny doklady o nepřítomnosti zaměstnanců v daném měsíci na pracovišti (žádanky o dovolenou, schválená neplacená volna, doklady o pracovní neschopnosti, apod.). Tyto doklady provoz předá mzdové účtárně.

Kontrola vykázané nepřítomnosti

Mzdová účtárna zkontroluje soulad mezi doklady o nepřítomnosti a nepřítomností vykázanou zaměstnanci.

Zadání odměn a příplatků

Po obdržení schváleného návrhu odměn zadá mzdová účtárna odměny a příplatky zaměstnanců do informačního systému.

Výpočet a uzavření mezd

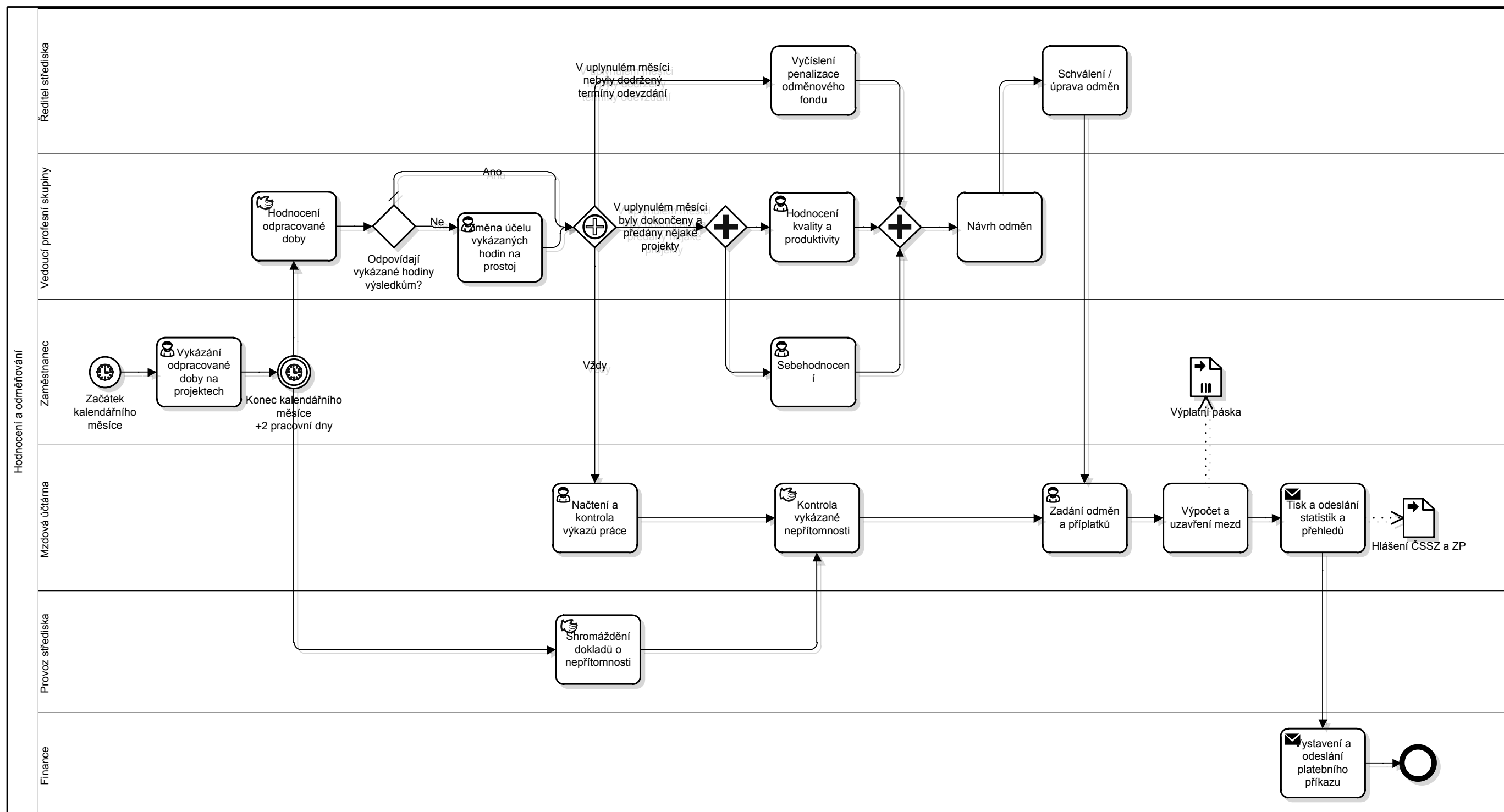
Mzdová účtárna provede výpočet mezd a předá ředitelům středisek vytištěné výplatní pásky. Uzavře v systému daný měsíc a provede export dat mzdových nákladů a závazků do ekonomické části informačního systému.

Tisk a odeslání statistik

Mzdová účtárna vytiskne a odešle příslušné statistické přehledy k ČSSZ a zdravotním pojišťovnám.

Vystavení a odeslání platebního příkazu

Ředitel střediska služeb vystaví a odešle příkaz k úhradě mezd a odvodů.



Obrázek 43 – Detailní schéma procesu Hodnocení a odměňování

6.4.6 Procesy, které nebyly modelovány

V části 6.4 byly modelovány hlavní (produkční) procesy a část procesů personálního řízení. K naplnění stanovených cílů organizace slouží ale i další procesy. Z těch, které byly dříve definovány v globálním modelu, sem patří:

1. *Proces Vzdělávání*, který je vhodnější pojímat jako projekt, jehož cíle a úkoly se vyvíjejí a mění v čase. Model procesu je vhodné vytvořit pro podporu opakovaných činností typu registrace účastníků či získávání zpětné vazby informačním systémem.
2. *Finanční řízení*, které je ve své operativní úrovni funkčním procesem a nemá bezprostřední vliv na úspěch či neúspěch podnikání. Model procesu je vhodné vytvořit pro upřesnění jeho komunikace s ostatními hlavními a podpůrnými procesy.
3. *Výkaznictví*, které zahrnuje zpracování účetnictví, výstupů personalistiky a mezd, ev. poskytování dalších informací o činnosti organizace. Jedná se opět o množinu procesů stabilizovaných a funkčních, jejichž modelování může napomoci opět upřesnit komunikaci a styčná místa s ostatními procesy.
4. *Správa infrastruktury* je obsáhlou množinou podpůrných procesů, které zaměřením i rozsahem vybočují nad rámec této práce. Jejich výstupy lze dle analýzy zdrojů organizace hodnotit jako funkční. Řada činností v této oblasti má charakter krátkých ad hoc postupů. K modelování jsou potenciálně vhodné všechny procesy, které poskytují přímou službu výrobním pracovníkům (poskytování IT, dopravních prostředků, apod.).

V návrhové ani v analytické části nebyly modelovány následující procesy, jejichž existence však vyplývá ze stanovených strategických cílů.

1. *Tvorba a realizace strategie*, je procesem s nízkou frekvencí, jehož postup je naznačen právě touto prací. K realizaci strategie přísluší řada kroků a samostatných interních projektů, které není účelné formalizovat definicí procesu.
2. *Vyhledávání lokalit a navazování kontaktů*. Dnes neexistující (ojediněle prováděný) proces, k němuž se doposud nevztahovaly žádné cíle ani činnosti. Potřeba vytvoření takového procesu nebo projektu a jeho dotace nutnými zdroji vyplývá z nedostatečnosti veřejné poptávky nebo kontaktů ve známých lokalitách.
3. *Zlepšování a vývoj interních vzorů, šablon a postupů*. Oblast činností, která podporuje klíčové cíle spolupráce, produktivity i kvality projektových výstupů. S ohledem na charakter výstupu (šablon a vzorů) velmi blízký hlavním činnostem je vhodné řídit proces jako interní projekt, a to včetně způsobu hodnocení a odměňování.

6.5 Plán implementace a návazné kroky

6.5.1 Rozsah implementace

Navržená struktura procesů nezahrnuje úvahu o jejich pokrytí zdroji. Vychází ze stávající organizační struktury, které vymezuje a dává novou náplň. Zhodnocení dostatečnosti či nadbytečnosti existujících pracovních míst je věcí dalšího postupu.

Pro implementaci navržených procesů a jejich nasměrování k vytyčeným cílům je třeba uskutečnit řadu dalších kroků, a to v následujících oblastech:

Organizační příprava

- Důsledné určení profesních skupin a členství v nich.
- Určení vedoucích ve skupinách.
- Odsouhlasení (a případné změny) navržených procesů a odpovědností za ně.
- Formulace potřebného zvýšení osobních (a týmových) kvalifikací.
- Zhodnocení stavu pokrytí procesů zdroji a případná redukce či založení nových pracovních míst.

Příprava dat

- Inventura a doplnění databáze kontraktů a projektů, včetně informací o jejich rozpracovanosti.
- Inventura, doplnění a sjednocení dat o existujících kvalifikacích, vzdělávacích akcích a zkouškách.
- Vývoj a odsouhlasení šablon standardních výstupů.

Technická příprava

- Změny v informačním systému ERP a PaM.
- Výběr a implementace systému pro správu dokumentů (DMS).

Vlastní implementace změn

- Realizace školení ke změnám a zvýšení kvalifikací.
- Pilotní provoz (v úrovni menších projektů a funkčních profesních skupin).
- Měření a hodnocení provozu.
- Stanovení cílových hodnot (pro procesy i ukazatele strategických cílů).
- Stanovení parametrů a pravidel pro odměňování.
- Zkušební provoz.
- Vyhodnocení realizovaných změn a jejich výsledků.

6.5.2 Specifikace dopadu na změny informačního systému

Pro plnohodnotnou implementaci nové podoby procesů je potřeba zajistit podporu na straně informačního systému. Hlavní komponenty, které by měly výsledný systém tvořit, vycházejí ze současných nástrojů a zahrnují:

- Ekonomický informační systém (ERP) zahrnující i základní řízení projektů.
- Systém pro Personalistiku a mzdy (PaM).
- Systém pro koordinaci a komunikaci (WS)²¹.
- Systém pro správu projektových dat / dokumentů (DMS)²².

V níže uvedených přehledech jsou stručně shrnuty potřebné úpravy zmíněných komponent IS či jejich využívání.

Tabulka 18 – Podpora procesů zaměřených na perspektivu učení se a růstu

Cíl / Proces	Obchodní vztahy	Řízení projektu	Hodnocení a odměňování	Vzdělávání
Profesní kvalifikace				PaM: Využití současné funkcionality.
Odborné znalosti				
Technické reference	ERP: Rozšíření evidence o tech. parametry projektů + výstupy.			
Schopnost práce se SW			WS: Vytvořit dotazníkového průzkumu a pravidelné zjišťování vývoje sebehodnocení či hodnocení kolegů v projektových týmech a profesních skupinách.	
Organizační schopnosti				
Motivace				
Rozvojové lokality	ERP: Rozšíření evidence.			
Převzaté vzory a postupy	DMS: Funkce schvalování dokumentů.			

²¹ Jako výchozí platforma systému pro koordinaci a komunikaci může posloužit stávající intranetový portál na technologii Sharepoint.

²² Správa dokumentů je v současnosti zajišťována běžným souborovým systémem, jehož možnosti nejsou pro podporu řízení projektů dostačující. Nový systém musí podporovat práci s výkresy obsahujícími externí reference); existuje zde i varianta doplňku pro Sharepoint.

Tabulka 19 – Podpora procesů zaměřených na perspektivu interních procesů

Cíl / Proces	Obchodní vztahy	Řízení projektu	Hodnocení a odměňování	Vzdělávání
Objem nových zakázek	ERP: Využití současné funkcionality.			
Rovnováha stupňů PD				
Vytížení profesí	ERP: Využití současné funkcionality.			
Rozložení termínů	ERP: Využití současné funkcionality.			
Platební podmínky				
Produktivita	ERP+WS+(DS): Přenést kontrolu vykázané práce na vedoucí profesních skupin a automatizovat ji rozšířením existujícího IS. Automatizovat výpočet základního fondu odměn z dosažené produktivity zakázek.			
Koordinace dat		DMS: Komplexní funkce správy dokumentů projektů.		
Sdílení dokladů	DMS: Funkce sledování změn (push+pull notifikace).			
Zlepšování šablon, vzorů	DMS: Funkce schvalování dokumentů.			
Dokumentace postupů				WS: Sdílení materiálů a návodů

Tabulka 20 – Podpora procesů zaměřených na perspektivu zákazníků

Cíl / Proces	Obchodní vztahy	Řízení projektu	Hodnocení a odměňování
Splnění termínu	Vícenásobná automatická kontrola dokončení výstupů projektu (DMS) a jeho předání (ERP). Generovaný podklad pro odměnový fond.		
Absence připomínek	ERP: Rozšíření funkčnosti o povinnou evidenci připomínek a reklamací.		
Absence dodatečné práce		ERP: Využití stávající funkčnosti.	
Formální úprava		DMS: Kontrola původu a standardu dokumentu.	

7 Závěr

Tématem této práce bylo zlepšování činnosti a podnikatelských výsledků projektově orientované organizace, a to prostřednictvím změn podnikových procesů a jejich řízení.

Literární rešerše v úvodu shrnula historické kořeny procesního a projektového řízení. Byly v ní rozebrány zásady a metodiky podnikového reengineeringu, který stál u počátku soudobého pojetí procesního managementu. Byly představeny i jednotlivé fáze životního cyklu procesního řízení v jeho současném pojetí. Teoretický úvod byl uzavřen stručnou charakteristikou procesů projektového managementu a pro projektové organizace významných podpůrných procesů v oblasti řízení lidských zdrojů.

Cílem praktické části bylo navrhnout podnikatelskou strategii pro organizaci působící v odvětví s dramaticky klesající poptávkou a určit procesy (a jejich změny) potřebné k naplnění strategických cílů.

Byly stanoveny scénáře možných strategií, a to na základě analýz vnějšího a vnitřního prostředí, a analýzy procesů organizace – jejich kontextu a dostupných charakteristik. Byla určena soustava strategických cílů a navrženy ukazatele pro jejich měření a hodnocení. Byly vymezeny procesy, které jednotlivé cíle naplňují. Procesy byly detailně modelovány, a byl naznačen postup jejich vlastní implementace a informační podpory.

Již analýza vnitřního prostředí organizace naznačila nefunkčnost podpůrných procesů. Analýza procesů pak odhalila i problematiku výkonnosti a rezervy hlavních procesů: obchodních vztahů, řízení projektů a nákupu subdodávek.

Příčiny nevýkonnosti a nefunkčnosti lze spatřovat v absenci sledování výkonnostních ukazatelů či stanovování a vyhodnocování cílů vůbec. Z hodnot organizace se vytrácí orientace na výsledek. Procesy nejsou formalizovány, při realizaci projektů jsou opomíjeny základní metodické postupy projektového managementu. Kořeny tohoto stavu lze spatřovat i v nedostatku manažerských schopností vedení podniku.

Autor se touto prací pokusil o zahájení nápravy uvedených slabin. Formuloval strategii, strategické cíle a specifikoval vybrané procesy. Inicioval diskuzi (v úrovni zaměstnanců i managementu) vedoucí k vytvoření nových profesních skupin v projektovém středisku, ke změnám v rozdělení kompetencí v rámci procesů a ke změnám v informačním systému organizace.

Seznam vyobrazení

Obrázek 1 – Demingův cyklus postupného zlepšování	8
Obrázek 2 – Hodnotový řetězec dle M. Portera.....	9
Obrázek 3 – Historické milníky vývoje procesního a projektového řízení.....	11
Obrázek 4 – Diamant podnikového systému řízení.....	16
Obrázek 5 – Postupným zlepšováním k radikální změně.....	20
Obrázek 6 – Životní cyklus řízení podnikového procesu.....	21
Obrázek 7 – Obecná strategická mapa Balanced Scorecard.....	25
Obrázek 8 - Fáze modelování	26
Obrázek 9 – Prostředky a nástroje modelování procesů	27
Obrázek 10 – Klíčové vztahy v informačním modelu měření	36
Obrázek 11 – Model vztahů v rámci skupin procesů řízení projektu	38
Obrázek 12 – Vztahy procesů řízení organizace, portfolia a projektu.....	39
Obrázek 13 – Procesy řízení lidských zdrojů v klasických a projektových organizacích...	40
Obrázek 14 - Organizační struktura zkoumané organizace.....	45
Obrázek 15 – Kontext projektové přípravy v procesu investiční výstavby	68
Obrázek 16 – Kontextové schéma projektové přípravy	69
Obrázek 17 - Skupiny podnikových procesů a jejich vztahy	70
Obrázek 18 – Zjednodušené schéma hlavních procesů	71
Obrázek 19 – Organizační uspořádání výrobních středisek	71
Obrázek 20 – Kontextové schéma procesu Obchodní vztahy.....	72
Obrázek 21 – Kontext procesu Řízení projektu.....	78
Obrázek 22 – Kontextové schéma procesu Nakupování.....	82
Obrázek 23 – Procesy zajištění lidských zdrojů.....	86
Obrázek 24 – Proces Nábor zaměstnanců.....	88
Obrázek 25 – Proces Hodnocení a odměňování	91
Obrázek 26 – Proces Vzdělávání.....	94
Obrázek 27 – Strategická mapa	104
Obrázek 28 – Struktura cíle Sebezdokonalování na základě kooperací.....	105
Obrázek 29 – Struktura cíle Zajištění kompetencí zaměstnanců.....	105
Obrázek 30 – Struktura cíle Oprávnění vyžadované investory.....	106
Obrázek 31 – Struktura cíle Zajištění softwaru pro zvyšování produktivity a kvality	106
Obrázek 32 – Struktura cíle Naplňování vyváženého portfolia zakázek.....	107

Obrázek 33 – Ukazatele cíle Zvyšování produktivity	107
Obrázek 34 – Ukazatele cíle Vytváření šablon, vzorů a dokumentovaných postupů.....	108
Obrázek 35 – Ukazatele cíle Sdílení znalostí a koordinace prací.....	108
Obrázek 36 – Ukazatele cíle Kvality předávaných projektů	109
Obrázek 37 – Ukazatele cíle Nízkého stavu zásob.....	109
Obrázek 38 – Ukazatel cíle Produktivita a její vztah k procesům.....	110
Obrázek 39 – Detailní schéma procesu Obchodní vztahy	113
Obrázek 40 – Detailní schéma procesu Řízení projektu.....	117
Obrázek 41 – Detailní schéma procesu Nakupování.....	121
Obrázek 42 – Detailní schéma procesu Nábor.....	125
Obrázek 43 – Detailní schéma procesu Hodnocení a odměňování	129

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Vliv informačních technologií na pravidla podnikání.....	15
Tabulka 2 – Přehled současných nástrojů pro modelování podnikových procesů.....	29
Tabulka 3 – Přehled základních elementů BPMN	30
Tabulka 4 – Elementy rozšiřujícího profilu UML pro konceptuální modelování procesů .	32
Tabulka 5 – Vývoj složek vlastního kapitálu (tis. Kč).....	63
Tabulka 6 – Přehled nemovitého majetku (tis. Kč)	64
Tabulka 7 – Karta hlavního procesu Obchodní vztahy.....	73
Tabulka 8 – Karta hlavního procesu Řízení projektu	79
Tabulka 9 – Karta hlavního procesu Nakupování pro projekt	83
Tabulka 10 – Karta podpůrného subprocesu Zařazování na projekt.....	87
Tabulka 11 – Karta podpůrného procesu Nábor zaměstnanců	89
Tabulka 12 – Karta podpůrného procesu Hodnocení a odměňování	92
Tabulka 13 – Karta podpůrného procesu Vzdělávání.....	95
Tabulka 14 – Souhrnné hodnocení výkonnosti hlavních procesů.....	97
Tabulka 15 – Souhrnné hodnocení podpůrných procesů zajištění lidských zdrojů	98
Tabulka 16 – Shrnutí silných a slabých stránek ve vnitřním prostředí.....	101
Tabulka 17 – Shrnutí příležitostí a hrozeb ve vnějším prostředí	101
Tabulka 18 – Podpora procesů zaměřených na perspektivu učení se a růstu	133
Tabulka 19 – Podpora procesů zaměřených na perspektivu interních procesů.....	134
Tabulka 20 – Podpora procesů zaměřených na perspektivu zákazníků	135

Použité zdroje

ANSI/PMI 99-001-2004. 2004. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Third Edition, (PMBOK Guide)*. Newton Square : PMI, 2004. ISBN: 1-930699-50-6.

Antola, Juha, Lönnqvist, Antti a Uusi-Rauva, Erkki. 2004. Tampereen teknillinen yliopisto. *Designing a Strategy Map*. [Online] 13. 10 2004.
http://www.tut.fi/units/tuta/teta/mittaritimi/julkaisut/Designing_a_Strategy_Map.pdf.

Blickle, Tobias , a další. 2010. *Process Intelligence For Dummies*. Hoboken : Wiley Publishing, Inc., 2010. ISBN: 978-0-470-87620-6.

Cantara, Michele. 2010. What's New in BPM Technologies and Why Business Leaders Should Care. [Online] 13. 5 2010.
http://www.gartner.com/it/content/1332800/1332843/may_13_whats_new_in_bpm_tech_mcantara.pdf.

ČSN EN ISO 9000. 2006. *Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník*. Praha : ČNI, 2006. str. 64.

ČSN EN ISO 9001. 2009. *Systémy managementu kvality – Požadavky*. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. str. 56.

ČSN ISO 10006. 2004. *Systémy managementu jakosti – Směrnice pro management jakosti projektů*. Praha : ČNI, 2004. str. 48.

ČSN ISO/IEC 15939. 2003. *Softwarové inženýrství – Proces měření softwaru*. Praha : ČNI, 2003. str. 36.

Davenport, Thomas H. 1993. *Process innovation: reengineering work through information technology*. Boston, MA. : Harvard Business School Press, 1993. ISBN: 0-87584-366-2.

Dlouhý, Martin, a další. 2007. *Simulace podnikových procesů*. Brno : Computer Press, 2007. ISBN: 978-80-251-1694-4.

Doležal, Jan, Lacko, Branislav a Máchel, Pavel. 2009. *Projektový management podle IPMA*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. str. 502. ISBN: 978-80-247-2848-3.

Enterprise Architecture Council. 2010. Enterprise Architecture Definition, Business Process Management (BPM). *State of California, Franchise Tax Board*. [Online] 5 2010.
<http://www.ftb.ca.gov/aboutFTB/Projects/ITSP/BPM.pdf>.

Eriksson, H. a Penker, M. 2000. *Business Modeling With Uml: Business Patterns At Work*. John Wiley & Sons, 2000. str. 416. ISBN 0-471-29551-5.

Fiala, Petr. 2010. *Dynamické dodavatelské sítě*. Praha : Professional Publishing, 2010. ISBN: 978-80-7431-023-2.

Hammer, Michael a Champy, James. 2000. *Reengineering – radikální proměna firmy, Manifest revoluce v podnikání*. Praha : Management Press, 2000. str. 212. ISBN 80-7261-028-7.

Huemann, Martina, Keegan, Anne a Turner, Rodney J. 2007. Human resource management in the project-oriented company: A review. *International Journal of Project Management*. 2007, Sv. 25, 3, stránky 315-323.

- Kalenda, Václav. 2008.** Business Process Management 2. generace. [Online] 2008. [Citace: 14. 3 2009.] <http://www.bps-cz.eu/skoleni/prednaska-bpm-2-generace-video/>.
- Kaplan, Robert S. a Norton, David P. 2006.** *Alignment – systémové vyladění organizace.* Praha : Management Press, 2006. str. 310. ISBN: 80-7261-155-0.
- Knap, Petr . 2010.** Vybraná specifika PM ve veřejné správě a PMI. *Ministerstov vnitra ČR.* [Online] 12. 5 2010. www.mvcr.cz/soubor/03-vybrana-specifika-pm-ve-verejne-sprave.aspx.
- Knap, Petr a Konrádová, Markéta. 2006.** Úroveň projektového řízení v ČR. *Moderní řízení.* [Online] 11. 8 2006. <http://modernirizeni.ihned.cz/c1-19058880-uroven-projektoveho-rizeni-v-cr>. ISSN: 1213-7693.
- Merkhofer, Lee. 2009.** Best-Practice Project Portfolio Management. *Prioritizing Projects and Optimally Allocating Resources.* [Online] 24. 8 2009. <http://www.prioritysystem.com/reasons6b.html>.
- Molnár, Zdeněk. 2001.** *Efektivnost informačních systémů.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2001. ISBN: 80-247-0087-5.
- OMG. 2008.** *Business Process Maturity Model (BPMM) 1.0.* Object Management Group, 2008.
- Rawling, Simon. 2005.** Global Project Management Survey. *PM Lifeline.* [Online] 25. 2 2005. www.pmportal.co.uk/uploads/documents/PIPCTurvey.pdf.
- MD ČR. 2009.** Ročenka dopravy České republiky 2009. *Statistika dopravy České republiky.* [Online] 2009. https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2009.pdf. ISSN: 1801-3090.
- Roušar, Ivo. 2008.** *Projektové řízení technologických staveb.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. str. 256. ISBN: 978-80-247-2602-1.
- Ryan K., L. Ko. 2009.** A Computer Scientist's Introductory Guide to Business Process Management (BPM). *Crossroads.* 2009, Sv. 15, 4.
- Řepa, Václav a Zámečníková, Jana. 2005.** Procesní řízení - jak si stojí firmy v ČR? *Systémová integrace.* 2005, 3.
- Řepa, Václav. 2011.** <http://mmabp.panrepa.org/postup.html>. *Metodika modelování a analýzy podnikových procesů MMABP verze 2.0.* [Online] VŠE Praha, 15. 2 2011. <http://mmabp.panrepa.org/postup.html>.
- Řepa, Václav. 2007.** *Podnikové procesy : Procesní řízení a modelování. 2., aktualizované a rozšířené vydání.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. str. 288. ISBN 978-80-247-2252-8.
- Sláchal, Josef a Blažek, Vladimír. 2009.** *CD Systém integrovaného managementu ČKAIT - D - kvalita + environment + bezpečnost.* [CD-ROM] Praha : ČKAIT, 2009.
- Slamečka, Gustav. 2010.** Strategie výstavby a financování dopravní infrastruktury. *Ministerstvo dopravy ČR.* [Online] 3. 5 2010. www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/90B9040A-7B39-4B99-9577-12A81F6F6EDA/0/100503MDend.ppt.
- Smith, Howard a Fingar, Peter. 2003.** *Business Process Management: The Third Wave.* Tampa : Meghan-Kiffer Press, 2003. str. 295. ISBN: 0929652339.

-
- Smith, Howard a Peter, Fingar. 2003.** Workflow is just a Pi process. *A page about the pi calculus*. [Online] 11 2003. <http://www.fairdene.com/picalculus/workflow-is-just-a-pi-process.pdf>.
- Staněk, Jiří. 2001.** *DOS M 02.1 Management realizace projektů spojených s výstavbou*. Praha : ČKAIT, 2001. str. 172. ISBN: 80-86364-55-0.
- ČSÚ. 2010.** Stavebnictví - časové řady. *Český statistický úřad*. [Online] Český statistický úřad, 2010. www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/sta_cr.
- Svozilová, Alena. 2006.** *Projektový management. 1. vydání*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. str. 356. ISBN 80-247-1501-5.
- Synek, Miloslav, a další. 2001.** *Manažerská ekonomika. 2., přepracované a rozšířené vydání*. Praha : Grada, 2001. str. 480. ISBN 80-247-9069-6.
- Šmída, Filip. 2007.** *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN: 978-80-247-1679-4.
- Šubrt, Tomáš a Langrová, Pavlína. 2007.** *Projektové řízení I*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze - Provozně ekonomická fakulta, 2007. 978-80-213-1194-7.
- Šubrt, Tomáš a Langrová, Pavlína. 2006.** *Systémová podpora projektů*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze - Provozně ekonomická fakulta, 2006. str. 194. ISBN: 80-213-0996-2.
- van der Aalst, Wil, ter Hofstede, Arthur a Weske, Mathias. 2003.** *Proceedings of the Business Process Management: International Conference*. Eindhoven : Springer-Verlag, 2003. ISSN: 0302-9743.
- Veber, Jaromír a kol. 2006.** *Management kvality, prostředí a bezpečnosti práce*. Praha : Management Press, 2006. ISBN: 80-7261-146-1.
- Vodáček, Leo a Vodáčková, Olga. 2009.** *Moderní management v teorii a praxi*. Praha : Management Press, 2009. ISBN: 978-80-7261-197-3.
- Vondrák, Ivo. 2004.** *Metody byznys modelování*. Ostrava : Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Fakulta elektrotechniky a informatiky, 2004.